

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC675 U.S. PTO
09/556949
04/21/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 4 月 2 3 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 1 1 7 2 6 6 号

出 願 人
Applicant (s):

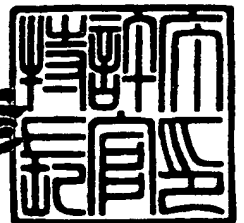
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 0 年 3 月 1 0 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 9900395303

【提出日】 平成11年 4月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/90

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 野村 康夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 江口 達雄

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 寺下 泰彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 宮島 靖

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 渡辺 英一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 山口 信明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 佐々木 久美子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 新島 誠

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 鈴木 愛

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 供給された第 1 の画像を記録し、記録されている第 2 の画像を再生する情報処理装置において、

前記第 1 の画像を記録する記録手段と、

前記第 2 の画像を再生する再生手段と、

前記記録手段を操作するための指示を入力できる第 1 の画面と、前記再生手段を操作するための指示を入力できる第 2 の画面とを表示させるように表示を制御する表示制御手段と

を含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記記録手段は、1 以上の前記第 1 の画像を同時に記録することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記再生手段は、1 以上の前記第 2 の画像を同時に再生することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記表示制御手段は、前記第 1 の画面および前記第 2 の画面を実質的に同一の位置に表示させるように表示を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記表示制御手段は、前記第 1 の画面を表示させるとき、前記記録手段を操作するための指示を入力する第 1 の表示を、第 1 の状態または第 2 の状態のうち、前記第 1 の状態にさせるとともに、前記再生手段を操作するための指示を入力する第 2 の表示を、第 1 の状態または第 2 の状態のうち、前記第 2 の状態にさせ、前記第 2 の画面を表示させるとき、前記記録手段を操作するための指示を入力する前記第 1 の表示を前記第 2 の状態にさせるとともに、前記再生手段を操作するための指示を入力する前記第 2 の表示を前記第 1 の状態にさせるように表示を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 供給された第 1 の画像を記録し、記録されている第 2 の画像を再生する情報処理装置の情報処理方法において、

前記第 1 の画像を記録する記録ステップと、

前記第 2 の画像を再生する再生ステップと、

前記記録ステップで操作するための指示を入力できる第 1 の画面と、前記再生ステップで操作するための指示を入力できる第 2 の画面とを表示させるように表示を制御する表示制御ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】 供給された第 1 の画像を記録し、記録されている第 2 の画像を再生する情報処理装置に、

前記第 1 の画像を記録する記録ステップと、

前記第 2 の画像を再生する再生ステップと、

前記記録ステップで操作するための指示を入力できる第 1 の画面と、前記再生ステップで操作するための指示を入力できる第 2 の画面とを表示させるように表示を制御する表示制御ステップと

を含むことを特徴とするプログラムを実行させる媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、並びに媒体に関し、特に、画像を記録し、画像を再生する情報処理装置および方法、並びに媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータに、チューナを内蔵し、テレビジョン放送局から画像および音声の信号を受信し、受信した画像および音声を所定のデジタルデータに変換して、ハードディスクなどの記録媒体に記録し、必要に応じて再生する技術が利用されるようになりつつある。

【0003】

このようなパーソナルコンピュータにおける、画像の記録と再生の指示は、所定のモニタに表示された画面を基に、マウスまたはキーボードを操作して行われる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

このような画像の記録と再生が可能なパーソナルコンピュータは、他の家庭電化製品に比較し、その操作がわかりにくいという問題点があった。特に、画像の記録と画像の再生とを同時にできるパーソナルコンピュータにおいては、操作が、更にわかりにくく、利用者は、誤操作しやすい。

【0 0 0 5】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、画像の録画または画像の再生の操作をわかりやすくし、確実にできるようにすることを目的とする。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の情報処理装置は、第 1 の画像を記録する記録手段と、第 2 の画像を再生する再生手段と、記録手段を操作するための指示を入力できる第 1 の画面と、再生手段を操作するための指示を入力できる第 2 の画面とを表示させるように表示を制御する表示制御手段とを含むことを特徴とする。

【0 0 0 7】

記録手段は、1 以上の第 1 の画像を同時に記録させるようにすることができる。

【0 0 0 8】

再生手段は、1 以上の第 2 の画像を同時に再生させるようにすることができる。

【0 0 0 9】

表示制御手段は、第 1 の画面および第 2 の画面を実質的に同一の位置に表示させるように表示を制御させるようにすることができる。

【0 0 1 0】

表示制御手段は、第 1 の画面を表示させるとき、記録手段を操作するための指示を入力する第 1 の表示を、第 1 の状態または第 2 の状態のうち、第 1 の状態にさせるとともに、再生手段を操作するための指示を入力する第 2 の表示を、第 1 の状態または第 2 の状態のうち、第 2 の状態にさせ、第 2 の画面を表示させると

き、記録手段を操作するための指示を入力する第 1 の表示を第 2 の状態にさせるとともに、再生手段を操作するための指示を入力する第 2 の表示を第 1 の状態にさせるように表示を制御させるようにすることができる。

【0 0 1 1】

請求項 6 に記載の情報処理方法は、第 1 の画像を記録する記録ステップと、第 2 の画像を再生する再生ステップと、記録ステップで操作するための指示を入力できる第 1 の画面と、再生ステップで操作するための指示を入力できる第 2 の画面とを表示させるように表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0 0 1 2】

請求項 7 に記載の媒体のプログラムは、第 1 の画像を記録する記録ステップと、第 2 の画像を再生する再生ステップと、記録ステップで操作するための指示を入力できる第 1 の画面と、再生ステップで操作するための指示を入力できる第 2 の画面とを表示させるように表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0 0 1 3】

請求項 1 に記載の情報処理装置、請求項 6 に記載の情報処理方法、および請求項 7 に記載の媒体においては、第 1 の画像が記録され、第 2 の画像が再生され、記録するための指示を入力できる第 1 の画面と、再生するための指示を入力できる第 2 の画面とを表示させるように表示が制御される。

【0 0 1 4】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明に係る画像記録再生システムの一実施の形態を示す図である。パーソナルコンピュータ 1 は、所定のテレビジョン放送局から送信された電波を受信したアンテナ 2 から供給される信号を入力し、所定の画像および音声（いわゆる、番組の画像および音声）を再生し、その画像および音声を記録する。また、パーソナルコンピュータ 1 は、VCR (Video Cassette Recorder) 3 から供給されたアナログ信号、または IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 1394 などのネットワーク 6-1 および 6-2 を介して DVCR (Digit

al Video Cassette Recorder) 4 または撮像機能付きの D V C R 5 から供給されたデジタルデータに対応する画像および音声を再生し、その画像および音声を記録する。

【 0 0 1 5 】

パーソナルコンピュータ 1 は、記録している音声および画像に対応するアナログ信号（例えば、N T S C (National Television System Committee) 方式のアナログ信号など）を V C R 3 に供給し、または、記録している音声および画像に対応するデジタルデータを D V C R 4 に供給する。

【 0 0 1 6 】

更に、パーソナルコンピュータ 1 は、ネットワーク 6 - 1 および 6 - 2 を介して、D V C R 5 から供給された、後述する 2 次元バーコードが印刷されたラベルの画像のデータを基に、そのラベルが貼付されたビデオテープカセットに記録されている音声および画像に関連づけられた所定のファイル（ビデオテープカセットに記録されている音声および画像の内容を示すデータを記録している）を検索する。また、パーソナルコンピュータ 1 は、ネットワーク 6 - 1 および 6 - 2 を介して、D V C R 5 から供給された、後述する 2 次元バーコードが印刷されたラベルの画像のデータを基に、2 次元バーコードが印刷されたラベルが貼付されたビデオテープカセットに、所定の音声および画像が記録されているか否かを判定する。

【 0 0 1 7 】

加えて、パーソナルコンピュータ 1 は、記録している音声および画像を編集することができる。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、パーソナルコンピュータ 1 の構成を説明するブロック図である。C P U (central processing unit) 2 1 は、各種アプリケーションプログラムや、基本的な O S (operating system) を実際に実行する。R O M (read-only memory) 2 2 は、一般的には、C P U 2 1 が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。R A M (random-access memory) 2 3 は、C P U 2 1 の実行において使用するプログラムや、その実行において適

宜変化するパラメータを格納する。これらはCPUバスまたはメモリバスなどから構成されるホストバス24により相互に接続されている。

【0019】

ホストバス24は、ブリッジ25を介して、PCI (Peripheral Component Interconnect/Interface)バスなどの外部バス26に接続されている。

【0020】

キーボード28は、CPU21に各種の指令を入力するとき、ユーザにより操作される。マウス29は、CRT (cathode ray tube) 30の画面上のポイントの指示や選択を行うとき、ユーザにより操作される。CRT30は、各種情報をテキストやイメージで表示する。HDD (hard disk drive) 31-1および31-2並びにFDD (floppy disk drive) 32は、それぞれハードディスクまたはフロッピーディスクを駆動し、それらにCPU21によって実行するプログラムや情報を記録または再生させる。スピーカ33は、所定の音声を再生する。これらのキーボード28乃至スピーカ33は、インターフェース27に接続されており、インターフェース27は、外部バス26、ブリッジ25、およびホストバス24を介してCPU71に接続されている。以下、HDD31-1または31-2を個々に区別する必要がないとき、単に、HDD31と称する。

【0021】

画像処理ボード34は、CPU21の制御の基に、アンテナ2から供給された信号、VCR3から供給される画像または音声のアナログ信号、または、ネットワーク6-1を介して、DVCR4またはDVCR5から供給される画像または音声のデジタルデータを基に、所定の画像または音声のデータを生成し、外部バス26およびインターフェース27を介して、HDD31-1またはHDD31-2に出力する。

【0022】

また、画像処理ボード34は、外部バス26およびインターフェース27を介して、HDD31-1またはHDD31-2に記録されている画像または音声のデータを入力し、入力された画像または音声のデータに対応するアナログ信号を生成して、VCR3に供給し、または入力された画像または音声のデータに対応

するデジタルデータを生成して、ネットワーク 6-1 を介して、DVCR 4 に供給する。

【0023】

画像処理ボード 34 は、外部バス 26、ブリッジ 25、およびホストバス 24 を介して CPU 71 に接続されている。

【0024】

次に、画像処理ボード 34 の構成について説明する。図 3 は、画像処理ボード 34 の構成を示す図である。1394 インターフェース 51 は、IEEE1394 の規定に対応する構成を有し、ネットワーク 6-1 に接続され、IEEE1394 の規定に対応するプロトコルに基づき、DVCR 4 または DVCR 5 から供給される画像または音声の DVCR フォーマットのデジタルデータを受信し、DV (Digital Video) データインターフェース 52 に供給する。

【0025】

また、1394 インターフェース 51 は、DV データインターフェース 52 から供給された画像または音声の DVCR フォーマットのデジタルデータを、IEEE 1394 の規定に対応するプロトコルに基づき、DVCR 4 に供給する。

【0026】

DV データインターフェース 52 は、1394 インターフェース 51 から供給された DVCR フォーマットの画像または音声のデジタルデータ、またはデジタルセレクタ 57 から供給された画像または音声のデジタルデータ（例えば、いわゆる、4:1:1 などの圧縮されていないデジタルデータなど）を DV データ圧縮伸張回路 53 に出力し、DV データ圧縮伸張回路 53 から供給された DVCR フォーマットの画像または音声のデジタルデータを 1394 インターフェース 51 に出力し、DV データ圧縮伸張回路 53 から供給されたデジタルセレクタ 57 から供給された画像または音声のデジタルデータ（圧縮されていない）をデジタルセレクタ 57 に出力する。

【0027】

DV データ圧縮伸張回路 53 は、DV データインターフェース 52 から供給された DVCR フォーマットの画像または音声のデジタルデータを、圧縮されてい

ない画像または音声のデジタルデータに伸張して、DVデータインターフェース 5 2 に出力し、または、DVデータインターフェース 5 2 から供給された圧縮されていない画像または音声のデジタルデータを、DVCRフォーマットの画像または音声のデジタルデータに圧縮し、DVデータインターフェース 5 2 に出力する。

【 0 0 2 8 】

チューナ 5 4 は、アンテナ 2 から供給された RF (radio Frequency) 信号を入力し、所定のチャンネルの画像および音声のアナログ信号をアナログセクタ 5 2 に出力する。アナログセクタ 5 2 は、チューナ 5 4、VCR 3、または D/A (Digital/Analog) 変換回路 6 1 から供給された画像または音声のアナログ信号のいずれかを選択し、A/D (Analog/Digital) 変換回路 5 6 または VCR 3 に出力する。

【 0 0 2 9 】

A/D 変換回路 5 6 は、アナログセクタ 5 5 から供給された画像および音声のアナログ信号を、デジタルデータ（例えば、いわゆる、4 : 1 : 1 などの画像データなど）に変換し、デジタルセクタ 5 7 に出力する。デジタルセクタ 5 7 は、DVデータインターフェース 5 2、A/D 変換回路 5 6、または MPEG (Moving Picture Experts Group) デコーダ 6 0 から出力された画像および音声のデジタルデータを入力し、いずれかの画像および音声のデジタルデータを選択し、DVデータインターフェース 5 2、MPEG エンコーダ 5 8、または D/A 変換回路 6 1 に出力するとともに、ブリッジ 5 9 に出力し、シーンの切り換えの位置の情報をブリッジ 5 9 に出力する。

【 0 0 3 0 】

MPEG エンコーダ 5 8 は、デジタルセクタ 5 7 から供給された画像および音声のデジタルデータを、MPEG 方式のデジタルデータに圧縮し、ブリッジ 5 9 に出力する。また、MPEG エンコーダ 5 8 は、シーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換し、ブリッジ 5 9 に出力する。

【 0 0 3 1 】

ブリッジ 5 9 は、デジタルセクタ 5 7 から供給された画像および音声のデジ

タルデータ（圧縮されてない）を、画像処理ボード 3 4 が装着されているパーソナルコンピュータ 1 の P C I バス 2 6 およびインターフェース 2 7 を介して、C R T 3 0 に出力する。ブリッジ 5 9 は、M P E G エンコーダ 5 8 から供給された M P E G 方式の画像または音声のデジタルデータを、画像処理ボード 3 4 が装着されているパーソナルコンピュータ 1 の P C I バス 2 6 を介して、H D D 3 1 - 1 若しくは 3 1 - 2、または C P U 2 1 に出力する。更に、ブリッジ 5 9 は、P C I バス 2 6 を介して、パーソナルコンピュータ 1 の H D D 3 1 - 1 または 3 1 - 2 から、M P E G 方式の画像または音声のデジタルデータを受信し、M P E G デコーダ 6 0 に出力する。

【 0 0 3 2 】

M P E G デコーダ 6 0 は、ブリッジ 5 9 から供給された M P E G 方式の画像または音声のデジタルデータを伸張して、圧縮されていない画像または音声のデジタルデータとし、デジタルセクタ 5 7 に出力する。

【 0 0 3 3 】

D / A 変換回路 6 1 は、デジタルセクタ 5 7 から供給された画像および音声のデジタルデータを、アナログ信号に変換し、アナログセクタ 5 2 に出力する。

【 0 0 3 4 】

なお、M P E G エンコーダ 5 8 または M P E G デコーダ 6 0 に対応する処理は、所定のプログラムにより、C P U 2 1 が実行するようにしてもよい。

【 0 0 3 5 】

図 4 は、パーソナルコンピュータ 1 が実行するアプリケーションプログラムを説明する図である。録画再生プログラム 8 1 は、画像処理ボード 3 4 に、チューナ 5 4 で受信した所定のチャンネルの画像および音声のアナログ信号、V C R 3 から供給された画像および音声のアナログ信号、またはネットワーク 6 - 1 を介して、D V C R 4 から供給された画像および音声のデジタルデータのいずれかを選択させ、選択されたアナログ信号またはデジタルデータを M P E G 方式の画像または音声のデジタルデータに変換させ、1 以上の所定の形式のファイルから構成される A V (Audio Visual) コンテンツとして、H D D 3 1 - 1 若しくは 3 1 -

2、またはHDD 3 1 - 1 および 3 1 - 2 に記録させる。

【 0 0 3 6 】

また、録画再生プログラム 8 1 は、1 以上の所定の形式のファイルとしてHDD 3 1 - 1 若しくは 3 1 - 2、またはHDD 3 1 - 1 および 3 1 - 2 に記録されているAVコンテンツを、画像処理ボード 3 4 に、伸張させて、圧縮されていない所定の画像または音声のデジタルデータを生成し、画像をCRT 3 0 に表示させ、音声をスピーカ 3 3 に再生させる。

【 0 0 3 7 】

AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、HDD 3 1 - 1 若しくは 3 1 - 2、またはHDD 3 1 - 1 および 3 1 - 2 に記録されているAVコンテンツの内容または録画された日付などの所定の情報を表示する。また、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、所定のAVコンテンツの再生を録画再生プログラム 8 1 に指示し、編集の対象となるAVコンテンツを選択し、その選択されたAVコンテンツの情報をAVコンテンツ編集プログラム 8 3 に供給し、予約録画設定プログラム 8 4 に予約録画の指示を行う。

【 0 0 3 8 】

AVコンテンツ編集プログラム 8 3 は、HDD 3 1 - 1 若しくは 3 1 - 2、またはHDD 3 1 - 1 および 3 1 - 2 に記録されているAVコンテンツを基に、選択されたAVコンテンツの所定の画像および音声を編集（所定AVコンテンツにふくまれるている画像および音声をつなぎ合わせる）し、編集された画像または音声を再生する所定の形式のAVコンテンツを生成する。

【 0 0 3 9 】

このAVコンテンツは、後述するように、画像または音声のデジタルデータを有せず、選択されたAVコンテンツを特定する情報および利用する画像および音声を特定する情報から構成され、録画再生プログラム 8 1 で再生することができる。

【 0 0 4 0 】

予約録画設定プログラム 8 4 は、設定に基づき、予約録画を実行させるAVコンテンツを生成する。このAVコンテンツは、設定（録画時間、および画質を決

定する録画モード) に対応し、HDD 3 1 - 1 若しくは 3 1 - 2、または HDD 3 1 - 1 および 3 1 - 2 の記憶領域を予め確保する。

【0 0 4 1】

予約監視プログラム 8 5 は、パーソナルコンピュータ 1 が動作しているとき (OS が動作しているとき)、常に動作し (いわゆる、常駐している)、予約録画設定プログラム 8 4 が生成した予約録画を実行させる AV コンテンツ、および、図示せぬ RTC (Real Time Clock) から供給される時刻を基に、予約録画を実行する。また、予約監視プログラム 8 5 は、予約録画を実行させる AV コンテンツの設定を変更する。

【0 0 4 2】

図 5 は、パーソナルコンピュータ 1 が実行するアプリケーションプログラム、ミドルウェア、およびドライバ類の構成を説明する図である。ミドルウェアは、アプリケーションプログラムからの要求に対応し、所定のドライバ類を動作させる。ドライバ類は、画像処理ボード 3 4 の MPEG エンコーダ 5 8 など、所定のハードウェアのリソースを、実際に動作させる。

【0 0 4 3】

ハードウェアインターフェース 9 1 は、録画再生プログラム 8 1、AV コンテンツ管理検索プログラム 8 2、AV コンテンツ編集プログラム 8 3、予約録画設定プログラム 8 4、または予約監視プログラム 8 5 が要求する、ハードウェアリソースの使用を調停し、各種の優先順位などの設定に基づき、アプリケーションプログラムが所定のハードウェアリソースを適切に利用できるようにする。

【0 0 4 4】

コンテンツデータベース 9 2 は、AV コンテンツの後述する属性のデータなどを管理し、録画再生プログラム 8 1、AV コンテンツ管理検索プログラム 8 2、AV コンテンツ編集プログラム 8 3、予約録画設定プログラム 8 4、または予約監視プログラム 8 5 に対し、AV コンテンツの後述する属性のデータ、または AV コンテンツに対応する画像または音声のデジタルデータを記憶しているファイルを特定するデータを提供するデータベースである。

【0 0 4 5】

ファイル I/O (Input/Output) 93 は、コンテンツデータベース 92 を介して、録画再生プログラム 81、AV コンテンツ管理検索プログラム 82、AV コンテンツ編集プログラム 83、予約録画設定プログラム 84、または予約監視プログラム 85 の所定の AV コンテンツ（1 以上のファイルから構成される）に対する読み出し、または書き込みの要求に対応し、実際に、所定のファイルに対しデータの読み出し、または書き込みを実行する。

【0046】

エンコード 94 は、画像処理ボード 34 の MPEG エンコーダ 58 に、デジタルセクタ 57 から入力された画像または音声のデータを、MPEG 方式のデジタルデータに圧縮させる制御を実行する。

【0047】

デコード 95 は、画像処理ボード 34 の MPEG デコーダ 60 に、ブリッジ 59 から入力された MPEG 方式の画像または音声のデジタルデータを、伸張させる制御を実行する。

【0048】

出力切り換え 96 は、画像処理ボード 34 のアナログセクタ 52、および 1394 インターフェース 51 を動作させ、画像処理ボード 34 からのアナログ信号またはネットワーク 6-1 を介するデジタルデータの出力を制御する。

【0049】

入力切り換え 97 は、画像処理ボード 34 のアナログセクタ 52、1394 インターフェース 51、DV データインターフェース 52、およびデジタルセクタ 57 を動作させ、画像処理ボード 34 に入力されるアナログ信号またはデジタルデータを選択する。

【0050】

画面表示 98 は、デジタルセクタ 57 およびブリッジ 59などを動作させ、CRT 30 への画像の表示を制御する。

【0051】

ドライバ 99 は、エンコード 94、デコード 95、出力切り換え 96、入力切り換え 97、および画面表示 98 の要求に対応し、画像処理ボード 34 を実際に

動作させるプログラムである。

【0052】

以下において、音声に関する処理については説明を省略する。

【0053】

図6は、AVコンテンツの構成の例を説明する図である。HDD 3 1 - 1 または 3 1 - 2 に記録されているコンテンツデータベース 9 2 には、各AVコンテンツの属性が記録されている。コンテンツデータベース 9 2 に記録されているAVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 1 は、AVコンテンツ 1 0 1 - 1 の属性である、名前、ID (Identification data)、作成日時、変更日時、録画時間、チャンネル名、録画モード、状態、有効期限 (日付および時刻から示される)、誤削除防止の設定、エラーの有り無し、2次元バーコード (例えば、サイバーコード (商標))、およびメモなどのデータを格納している。コンテンツデータベース 9 2 に記録されているAVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 2 は、AVコンテンツ 1 0 1 - 2 の属性である、名前、ID、作成日時、変更日時、録画時間、チャンネル名、録画モード、状態、有効期限、誤削除防止の設定、エラーの有り無し、およびメモなどのデータを格納している。

【0054】

AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 1 に格納されている録画モードのデータは、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 乃至 1 1 1 - 1 - 3 が高画質、標準、またはビデオCD互換 (画像のデータがMPEG1方式であることを示す) のいずれかであることを示す。同様に、AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 1 に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ 1 0 1 - 1 が予約待ち、録画中、録画・再生中 (録画し、録画している画像のデータを再生している)、未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。

【0055】

エラーは、例えば、録画中にパーソナルコンピュータ 1 が故障し、途中までしか録画されなかった、録画中の受信状態が悪く、アンテナ 2 からの入力された信号で画像が再生できなかった、または、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 の一部が欠落している等のAVコンテンツ 1 0 1 - 1 の状態を示す。

【0056】

有効期限および誤削除防止の設定は、どちらも設定されない、または、そのいずれかが設定され、有効期限および誤削除防止の双方が同時に設定されることはない。

【0057】

AVコンテンツ属性レコード102-2に格納されている録画モードのデータは、動画像データファイル111-2-1乃至111-2-3が高画質、標準、またはビデオCD互換のいずれかであることを示す。同様に、AVコンテンツ属性レコード102-2に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ101-2が予約待ち、録画中、録画・再生中、未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。

【0058】

AVコンテンツ101-1は、HDD31-1または31-2に記録されている動画像データファイル111-1-1乃至111-1-3、およびHDD31-1または31-2に記録されている静止画像データファイル112-1-1乃至112-1-3から構成される。動画像データファイル111-1-1乃至111-1-3は、MPEG方式の画像データが格納されている。動画像データファイル111-1-2の先頭に格納されている画像データに対応する画像は、動画像データファイル111-1-1の最後に格納されている画像データに対応する画像に連続している。同様に、動画像データファイル111-1-3の先頭に格納されている画像データに対応する画像は、動画像データファイル111-1-2の最後に格納されている画像データに対応する画像に連続している。

【0059】

静止画像データファイル112-1-1は、動画像データファイル111-1-1に格納されている画像データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻（または、動画像データファイル111-1-1上のオフセット位置）のデータが格納されている。静止画像データファイル112-1-2は、動画像データファイル111-1-2に格納されている画像データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換

した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻（または、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 2 上のオフセット位置）のデータが格納されている。静止画像データファイル 1 1 2 - 1 - 3 は、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 3 に格納されている画像データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻（または、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 3 上のオフセット位置）のデータが格納されている。

【 0 0 6 0 】

AVコンテンツ 1 0 1 - 2 は、動画像データファイル 1 1 1 - 2 - 1 および 1 1 1 - 2 - 2、および静止画像データファイル 1 1 2 - 2 - 1 および 1 1 2 - 2 - 2 から構成され、AVコンテンツ 1 0 1 - 1 の場合と同様なのでその説明は省略する。

【 0 0 6 1 】

以下、AVコンテンツ 1 0 1 - 1 または AVコンテンツ 1 0 1 - 2 を個別に区別する必要がないとき、単に AVコンテンツ 1 0 1 と称する。以下、AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 1 または AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 2 を個別に区別する必要がないとき、単に AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 と称する。以下、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 乃至動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 3 または動画像データファイル 1 1 1 - 2 - 1 若しくは動画像データファイル 1 1 1 - 2 - 2 を個別に区別する必要がないとき、単に動画像データファイル 1 1 1 と称する。以下、静止画像データファイル 1 1 2 - 1 - 1 乃至静止画像データファイル 1 1 2 - 1 - 3 または静止画像データファイル 1 1 2 - 2 - 1 若しくは静止画像データファイル 1 1 2 - 2 - 2 を個別に区別する必要がないとき、単に静止画像データファイル 1 1 2 と称する。

【 0 0 6 2 】

図 7 は、動画像データファイルのない AVコンテンツ 1 0 1 の例を説明する図である。例えば、AVコンテンツ 1 0 1 - 1 に格納されていた動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 乃至 1 1 1 - 1 - 3 に対応する画像および音声を所定のビデオテープカセットに記録し、その後、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 乃至 1 1 1 - 1 - 3 を削除したとき、AVコンテンツ 1 0 1 - 1 は、静止画像データ

ファイル 112-1-1 乃至 112-1-3 から構成され、動画像データファイル 111 を含まない。

【0063】

所定のビデオテープカセットに対応する動画像データファイル 111 を含まない AV コンテンツ 101 を検索し、利用すれば、所定のビデオテープカセットに記録されている画像および音声の内容を知ることができる。

【0064】

図 8 は、AV コンテンツ編集プログラム 83 が、所定の AV コンテンツ 101 を編集したとき生成される、AV コンテンツの例を説明する図である。AV コンテンツ編集プログラム 83 が生成する AV コンテンツ 121-1 は、例えば、参照している AV コンテンツ a の ID、AV コンテンツ a の再生開始位置、および AV コンテンツ a の再生終了位置、AV コンテンツ b の ID、AV コンテンツ b の再生開始位置、および AV コンテンツ b の再生終了位置、並びに AV コンテンツ c の ID、AV コンテンツ c 再生開始位置、および AV コンテンツ c の再生終了位置などのデータを格納する編集データファイル 131-1 から構成されている。

【0065】

同様に、AV コンテンツ編集プログラム 83 が生成する AV コンテンツ 121-2 は、例えば、参照している AV コンテンツ p の ID、AV コンテンツ p の再生開始位置、および AV コンテンツ p の再生終了位置、AV コンテンツ q の ID、AV コンテンツ q の再生開始位置、および AV コンテンツ q の再生終了位置、並びに AV コンテンツ r の ID、AV コンテンツ r 再生開始位置、および AV コンテンツ r の再生終了位置などのデータを格納する編集データファイル 131-2 から構成されている。

【0066】

AV コンテンツ編集プログラム 83 が生成する AV コンテンツ 121-1 に対応する AV コンテンツ属性レコード 132-1 は、AV コンテンツ 121-1 の属性である、名前、ID、作成日時、変更日時、録画時間、状態、有効期限、誤削除防止の設定、エラーの有り無し、およびメモなどのデータを格納している。

AVコンテンツ121-2に対応するAVコンテンツ属性レコード132-2は、AVコンテンツ121-2の属性である、名前、ID、作成日時、変更日時、録画時間、状態、有効期限、誤削除防止の設定、エラーの有り無し、およびメモなどのデータを格納している。

【0067】

AVコンテンツ属性レコード132-1に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ131-1が未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。AVコンテンツ属性レコード132-2に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ131-2が未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。

【0068】

AVコンテンツ121-1または121-2を利用すれば、小さな記憶領域だけで、画像および音声の編集ができるようになる。

【0069】

以下、AVコンテンツ121-1または121-2を個々に区別する必要がないとき、単にAVコンテンツ121と称する。以下、AVコンテンツ属性レコード132-1またはAVコンテンツ属性レコード132-2を個別に区別する必要がないとき、単にAVコンテンツ属性レコード132と称する。

【0070】

次に、録画再生プログラム81が、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示させる画面について説明する。図9は、録画再生プログラム81が、録画の操作が可能であるとき、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示される画面を説明する図である。

【0071】

録画ウィンドウ141には、録画されるチャンネル、録画モードなどが設定される。録画を開始したとき、録画再生プログラム81は、録画ウィンドウ141の設定に基づき、画像処理ボード34のチューナ54またはMPEGエンコーダ58などの動作を設定し、所定のAVコンテンツ101およびAVコンテンツ属性レコード102を生成し、HDD31に記録させる。

【0072】

録画ウィンドウ 141 が選択され、アクティブであるとき、録画ボタン 142 および停止ボタン 143 は、アクティブとなり、操作が可能になる。すなわち、録画ウィンドウ 141 が選択され、アクティブである場合、録画再生プログラム 81 は、録画ボタン 142 がクリックされたとき、録画を開始し、停止ボタン 143 がクリックされたとき、録画を停止する。

【0073】

一方、録画ウィンドウ 141 が選択され、アクティブであるとき、再生ボタン 144 および一時停止ボタン 145 は、非アクティブとなり、録画再生プログラム 81 は、再生ボタン 144 または一時停止ボタン 145 がクリックされても、動作しない。

【0074】

図 10 は、録画再生プログラム 81 が、録画を開始した場合、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる画面を説明する図である。録画ウィンドウ 141 は、録画されるチャンネルおよび録画モードに加えて、録画開始からの経過時間および現在時刻などを表示する。

【0075】

録画を開始すると、録画ボタン 142 は、録画時間変更ボタン 151 に変更される。録画時間は、録画時間変更ボタン 151 がクリックされるたびに、変更される。

【0076】

図 11 は、録画時間変更ボタン 151 がクリックされることによる録画時間の変更を説明する図である。録画が開始されたとき、録画開始時間は、HDD 31-1 および 31-2 に記録可能なデータの大きさ（いわゆる、空き容量）、並びに録画モードにより決定される単位録画時間あたりの画像のデータの量などから算出される録画可能最大時間に設定される。

【0077】

例えば、HDD 31-1 の記録可能なデータの大きさが、3 G バイトであり、HDD 31-2 の記録可能なデータの大きさが、6 G バイトであり、標準の録画

モードでの1秒間当たりの画像のデータ量が5Mビットであるとすれば、以下の式から、録画可能最大時間が算出される。

【0078】

$$\begin{aligned} & (3\text{Gバイト} + 6\text{Gバイト}) * (8\text{ビット/バイト}) / (5\text{Mビット/秒}) \\ & = 14400\text{秒} = 4\text{時間} \end{aligned}$$

録画開始から30分未満しか経過していない場合、図11(A)に示すように、録画時間に録画可能最大時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、30分に設定される。ここから、録画時間変更ボタン151がクリックされるたびに、録画時間は、1時間、1時間30分、2時間、2時間30分、3時間と、変更される。録画時間に3時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、録画可能最大時間に戻る。

【0079】

録画開始から30分以上、かつ1時間未満経過している場合、図11(B)に示すように、録画時間に録画可能最大時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、1時間に設定される。ここから、録画時間変更ボタン151がクリックされるたびに、録画時間は、1時間30分、2時間、2時間30分、3時間と、変更される。録画時間に3時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、録画可能最大時間に戻る。

【0080】

録画開始から1時間30分以上、かつ2時間未満経過している場合、図11(C)に示すように、録画時間に録画可能最大時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、2時間に設定される。ここから、録画時間変更ボタン151がクリックされるたびに、録画時間は、2時間30分、3時間と、変更される。録画時間に3時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、録画可能最大時間に戻る。

【0081】

このように、利用者は、録画時間変更ボタン 1 5 1 をクリックするだけで、簡単に、かつ適切に、録画時間を変更することができる。

【 0 0 8 2 】

録画時間は、録画再生プログラム 8 1 の画面から所定のメニューコマンドを選択することにより表示される録画時間設定ウィンドウから設定することもできる。図 1 2 および図 1 3 は、録画時間設定ウィンドウを示す図である。図 1 2 は、開始時刻からの録画時間をプルダウンメニューで選択するときの画面を示す図である。図 1 3 は、録画可能最大時間を選択するときの画面を示す図である。

【 0 0 8 3 】

録画時間設定ウィンドウを利用すれば、利用者は、迅速に、録画時間を設定できる。

【 0 0 8 4 】

次に、録画再生プログラム 8 1 により、所定の A V コンテンツ 1 0 1 または A V コンテンツ 1 2 1 を再生するときの画面について説明する。図 1 4 は、録画再生プログラム 8 1 が、再生の操作が可能である場合、パーソナルコンピュータ 1 の C R T 3 0 に表示させる画面を説明する図である。

【 0 0 8 5 】

再生ウィンドウ 1 6 1 には、再生する A V コンテンツの録画モード等が表示される。再生ウィンドウ 1 6 1 が選択され、アクティブであるとき、停止ボタン 1 4 3、再生ボタン 1 4 4、および一時停止ボタン 1 4 5 は、アクティブとなり、操作が可能になる。すなわち、再生ウィンドウ 1 6 1 が選択され、アクティブである場合、録画再生プログラム 8 1 は、再生ボタン 1 4 4 がクリックされたとき、再生を開始し、一時停止ボタン 1 4 5 がクリックされたとき、再生を一時停止し、停止ボタン 1 4 3 がクリックされたとき、再生を停止する。

【 0 0 8 6 】

一方、再生ウィンドウ 1 6 1 が選択され、アクティブであるとき、録画ボタン 1 4 2 は、非アクティブとなり、録画再生プログラム 8 1 は、録画ボタン 1 4 2 がクリックされても、動作しない。

【 0 0 8 7 】

以上のように、録画ウィンドウ 141 または再生ウィンドウ 161 の選択に対応し、録画再生プログラム 81 が、録画ボタン 142、停止ボタン 143、再生ボタン 144、または一時停止ボタン 145 をアクティブまたは非アクティブのいずれかの状態に変更することで、利用者は、操作できる内容を確実に知ることができるので、迅速に操作ができるようになり、更に、誤操作を防止することができる。

【0088】

図 15 は、複数の録画動作を同時に実行でき、複数の再生動作が同時に実行できる場合（例えば、パーソナルコンピュータ 1 に複数の画像処理ボード 34 が装着されたとき、画像処理ボード 34 が複数の M P E G エンコーダ 58 または複数の M P E G デコーダ 60 を有するとき、または、M P E G エンコーダ 58 若しくは M P E G デコーダ 60 の処理を C P U 21 が実行するときなど）の、録画再生プログラム 81 が、パーソナルコンピュータ 1 の C R T 30 に表示させる画面を説明する図である。いずれかの録画動作を指示する録画ウィンドウ 141 が選択された場合、録画ボタン 142 および停止ボタン 143 は、アクティブとなり、再生ボタン 144 および一時停止ボタン 145 は、非アクティブとなる。いずれかの再生動作を指示する再生ウィンドウ 161 が選択された場合、再生ボタン 144、一時停止ボタン 145、および停止ボタン 143 は、アクティブとなり、録画ボタン 142 は、非アクティブとなる。

【0089】

このように、複数の録画動作を同時に実行できる場合でも、録画ウィンドウ 141 または再生ウィンドウ 161 の選択に対応し、録画再生プログラム 81 が、録画ボタン 142、停止ボタン 143、再生ボタン 144、または一時停止ボタン 145 をアクティブまたは非アクティブのいずれかの状態に変更することで、利用者は、操作できる内容を確実に知ることができるので、迅速に操作ができるようになり、更に、誤操作を防止することができる。

【0090】

図 16 は、例えば、録画再生プログラム 81 が、A V コンテンツ 101-1 を再生し、静止画像データファイル 112-1-1 乃至 112-1-3 に記憶され

ている静止画像を表示させたとき、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示される画面を説明する図である。静止画像表示ウィンドウ 171 は、静止画像データファイル 112-1-1 乃至 112-1-3 に記憶されている静止画像（シーンの変わり目の静止画像）を所定の大きさのサムネイル画像として表示する。静止画像表示ウィンドウ 171 の図中の横方向の位置は、再生する画像の時間軸に対応している。

【0091】

現在位置指示ゲージ 172 が示す位置は、現在、すなわち、再生している画像の時点に対応する。図中の左側は、現在位置指示ゲージ 172 の位置からの距離に対応した所定の時間経過後、所定の過去の時点（既に画像を再生した）を示す。図中の右側は、現在位置指示ゲージ 172 の位置からの距離に対応した所定の時間の未来の時点（これから画像が再生される）を示す。

【0092】

サムネイル画像は、そのシーンの変わり目の時点に対応する位置に配置され、静止画像表示ウィンドウ 171 に表示される。シーン変わりが短時間で発生する場合、サムネイル画像は、重ね合わせて表示される。再生される画像の表示が進むにつれて（時間が経過するに従って）、サムネイル画像の表示位置は、図中の右側から左側に移動する。

【0093】

サムネイル画像のドラックなどにより、再生されている画像と切り離して、静止画像表示ウィンドウ 171 に表示されるサムネイル画像のみをスクロールすることもできる。また、サムネイル画像は、スクロールバーの操作によっても、スクロールされる。いずれの場合も、サムネイル画像同士の距離は、シーンの変わり目の時点の間の時間を常に反映し、変化しない。

【0094】

静止画像表示ウィンドウ 171 は、映画のフィルムを模した穴の形状を表示し、画像の再生の時間経過にともない、サムネイル画像の位置に合わせて、穴の位置も図中の右側から左側に移動させる。利用者は、静止画像表示ウィンドウ 171 の映画のフィルムを模した穴の形状の移動により、再生時間の経過を感覚的に

把握することができる。

【0095】

このように、利用者は、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 に表示されるサムネイル画像により、所定の範囲のシーンの変わり目を迅速に知ることができ、希望するシーンをすぐに見ることができる。

【0096】

図 1 7 に示すように、A V コンテンツ編集プログラム 8 3 がパーソナルコンピュータ 1 の C R T 3 0 に表示させる画面にも、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 を表示することができる。A V コンテンツ編集プログラム 8 3 は、1 以上の所定の A V コンテンツ 1 0 1 を選択し、その A V コンテンツ 1 0 1 に含まれる所定の時間の画像（開始位置および終了位置で指定される画像）を 1 または複数選択することにより、図 8 で説明した A V コンテンツ 1 2 1 を生成することができる。

【0097】

コンテンツ選択ウィンドウ 1 8 1 は、編集の対象となる A V コンテンツ 1 0 1 の名前、および作成日時などが表示される。画像再生ウィンドウ 1 8 2 は、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 の表示と同期して再生された画像を表示する。

【0098】

編集開始画像表示ウィンドウ 1 8 3 は、所定の A V コンテンツ 1 0 1 に含まれる、編集して利用される画像の開始位置の画像を表示する。編集終了画像表示ウィンドウ 1 8 4 は、所定の A V コンテンツ 1 0 1 に含まれる、編集して利用される画像の終了位置の画像を表示する。

【0099】

編集画像リスト表示ウィンドウ 1 8 5 は、A V コンテンツ編集プログラム 8 3 により編集され、生成された A V コンテンツ 1 2 1 に含まれる画像の、元の A V コンテンツ 1 0 1 の名称、画像の開始位置、または画像の終了位置などが表示される。

【0100】

A V コンテンツ編集プログラム 8 3 の静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 は、編集されるために選択された所定の A V コンテンツ 1 0 1 （コンテンツ選択ウィンド

ウ 1 8 1 でアクティブに表示されている A V コンテンツ 1 0 1) の静止画像データファイル 1 1 2 に含まれる静止画像のサムネイル画像を表示する。静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 上のサムネイル画像の位置は、録画再生プログラム 8 1 の場合と、同様である。

【 0 1 0 1 】

以上のように、利用者は、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 に表示されるサムネイル画像により、所定の範囲のシーンの変わり目を迅速に知ることができ、希望するシーンを含んだ A V コンテンツ 1 2 1 を迅速に編集できる。

【 0 1 0 2 】

次に、録画再生プログラム 8 1 が R A M 2 3 にロードされ、C P U 2 1 が録画再生プログラム 8 1 を実行する場合の、録画再生画面の切り換えの処理を、図 1 8 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 1 1 において、録画再生プログラム 8 1 は、キーボード 2 8 またはマウス 2 9 からの入力を基に、録画ウィンドウ 1 4 1 が選択されたか否かを判定し、録画ウィンドウ 1 4 1 が選択されたと判定された場合、ステップ S 1 2 に進み、録画ボタン 1 4 2 および停止ボタン 1 4 3 をアクティブにする。

【 0 1 0 3 】

ステップ S 1 3 において、録画再生プログラム 8 1 は、再生ボタン 1 4 4 および一時停止ボタン 1 4 5 を非アクティブにし、処理は、ステップ S 1 1 に戻り、処理を繰り返す。

【 0 1 0 4 】

ステップ S 1 1 において、録画ウィンドウ 1 4 1 が選択されていないと判定された場合、手続きは、ステップ S 1 4 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、キーボード 2 8 またはマウス 2 9 からの入力を基に、再生ウィンドウ 1 6 1 が選択されたか否かを判定し、再生ウィンドウ 1 6 1 が選択されたと判定された場合、ステップ S 1 5 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、録画ボタン 1 4 2 を非アクティブにする。ステップ S 1 6 において、録画再生プログラム 8 1 は、停止ボタン 1 4 3、再生ボタン 1 4 4、および一時停止ボタン 1 4 5 をアクティブにし、処理は、ステップ S 1 1 に戻り、処理を繰り返す。

【0105】

ステップS14において、再生ウィンドウ161が選択されていないと判定された場合、録画ウィンドウ141または再生ウィンドウ161の選択がされていないので、ステップS11に戻り、処理を継続する。

【0106】

録画再生画面の切り換えの処理は、録画再生プログラム81を終了したとき、終了する。

【0107】

以上のように、録画ウィンドウ141または再生ウィンドウ161の選択に対応し、録画ボタン142、再生ボタン144、および一時停止ボタン145の状態を変更することができる。

【0108】

次に、録画再生プログラム81がRAM23にロードされ、CPU21が録画再生プログラム81を実行する場合の、録画時間の決定の処理を、図19のフローチャートを参照して説明する。ステップS31において、録画再生プログラム81は、マウス29からの入力を基に、録画ボタン142がクリックされたか否かを判定し、録画ボタン142がクリックされていないと判定された場合、録画ボタン142がクリックされるまで、ステップS31の処理を繰り返す。

【0109】

ステップS31において、録画ボタン142がクリックされたと判定された場合、手続きは、ステップS32に進み、録画再生プログラム81は、録画の処理を実行する。ステップS32の録画の処理の詳細は、図20のフローチャートを参照して、後述する。

【0110】

ステップS33において、録画再生プログラム81は、設定されている録画モードに対する単位時間当たりの画像のデータ量、並びにHDD31-1および31-2の空き容量を基に、録画時間に録画可能最大時間を設定する。ステップS34において、録画再生プログラム81は、録画ボタン142を録画時間変更ボタン151に変更する。

【0111】

ステップS35において、録画再生プログラム81は、マウス29からの入力を基に、録画時間変更ボタン151がクリックされたか否かを判定し、録画時間変更ボタン151がクリックされていないと判定された場合、録画時間変更ボタン151がクリックされるまで、処理を繰り返す。

【0112】

録画時間変更ボタン151がクリックされたと判定された場合、ステップS36に進み、現在の録画時間に録画可能最大時間が設定されているか否かを判定する。ステップS36において、現在の録画時間に録画可能最大時間が設定されていると判定された場合、手続きは、ステップS37に進み、録画再生プログラム81は、録画時間に、録画済み時間を超える30分刻みの時間を設定し、ステップS35に戻り、処理を繰り返す。

【0113】

ステップS36において、現在の録画時間に録画可能最大時間が設定されていないと判定された場合、手続きは、ステップS38に進み、録画再生プログラム81は、録画時間が3時間であるか否かを判定し、録画時間が3時間でないと判定された場合、ステップS39に進み、録画時間を30分増やし、ステップS35に戻り、処理を繰り返す。

【0114】

ステップS38において、録画時間が3時間であると判定された場合、ステップS40に進み、録画再生プログラム81は、録画時間に録画可能最大時間を設定し、ステップS35に戻り、処理を繰り返す。

【0115】

録画時間の決定の処理の処理は、録画再生プログラム81を終了したとき、または、録画が終了したとき、終了する。

【0116】

このように、録画時間変更ボタン151をクリックするだけで、録画済み時間を越える、録画時間を設定することができる。

【0117】

次に、図19のステップS32の録画の処理の詳細について説明する。ステップS61において、録画再生プログラム81は、コンテンツデータベース92に所定のAVコンテンツが録画中であることを示す属性を登録する。ステップS62において、録画再生プログラム81の指示に基づきハードウェアインターフェース91は、MPEGエンコーダ58に録画する画像を、高画質、または標準などの所定の録画モードで圧縮させる。ステップS63において、録画再生プログラム81に基づきハードウェアインターフェース91は、MPEGエンコーダ58の出力を基に、録画している画像のシーンが切り換えられたか否かを判定し、録画している画像のシーンが切り換えられたと判定された場合、ステップS64に進み、MPEGエンコーダ58に、画像（動画画像）に対応する静止画像を生成させる。

【0118】

ステップS63において、録画している画像のシーンが切り換えられていないと判定された場合、静止画像を生成する必要がないので、ステップS64は、スキップされ、手続きは、ステップS65に進む。

【0119】

ステップS65において、録画再生プログラム81の指示に基づきファイルI/O93は、圧縮している画像を記録している動画画像データファイル111が所定の大きさ以上になったか否かを判定し、動画画像データファイル111が所定の大きさ以上になったと判定された場合、ステップS66に進み、動画画像データファイル111が記録されているHDD31の空き容量がなくなったか否かを判定する。

【0120】

ステップS66において、動画画像データファイル111が記録されているHDD31の空き容量がなくなったと判定された場合、ステップS67に進み、録画再生プログラム81は、他のHDD31を選択する。

【0121】

ステップS66において、動画画像データファイル111が記録されているHDD31の空き容量があると判定された場合、HDD31に更に他の動画画像データ

ファイル 111 を記録できるので、ステップ S 67 は、スキップされ、手続きは、ステップ S 68 に進む。

【0122】

ステップ S 68 において、録画再生プログラム 81 の指示に基づきファイル I/O 93 は、所定の HDD 31 に、新たな動画像データファイル 111 および新たな静止画像データファイル 112 を生成し、圧縮された画像を新たな動画像データファイル 111 に記録させ、生成された静止画像を新たな静止画像データファイル 112 に記録させるように設定し、ステップ S 69 に進む。

【0123】

ステップ S 65 において、動画像データファイル 111 が所定の大きさ以上になっていないと判定された場合、継続してその動画像データファイル 111 に圧縮された画像を記録できるので、手続きは、ステップ S 69 に進む。

【0124】

ステップ S 69 において、録画再生プログラム 81 の指示に基づきファイル I/O 93 は、MPEG エンコーダ 58 で圧縮された画像を、所定の HDD 31 上の動画像データファイル 111 に記録する。ステップ S 70 において、録画再生プログラム 81 は、MPEG エンコーダ 58 で生成された静止画像をシーンの再生時刻などの所定のデータとともに、所定の HDD 31 上の静止画像データファイル 112 に記録する。

【0125】

ステップ S 71 において、録画再生プログラム 81 は、録画時間の設定またはマウス 29 からの入力などを基に、録画を終了するか否かを判定し、録画を終了しないと判定された場合、ステップ S 62 に戻り、録画の処理を継続する。

【0126】

ステップ S 71 において、録画を終了すると判定された場合、ステップ S 72 に進み、録画再生プログラム 81 は、コンテンツデータベース 92 に所定の AV コンテンツ 101 の録画が終了したことを示す属性を登録し、処理は終了する。

【0127】

以上のように、録画再生プログラム 81、ハードウェアインターフェース 91

、およびファイル I/O 93 は、所定の画像を録画することができる。なお、ステップ S 64 における、画像（動画像）に対応する静止画像の生成の処理は、CPU 21 で実行させるようにしてもよい。

【0128】

次に、録画再生プログラム 81、ハードウェアインターフェース 91、およびファイル I/O 93 が RAM 23 にロードされ、CPU 21 が録画再生プログラム 81、ハードウェアインターフェース 91、およびファイル I/O 93 を実行する場合の、AV コンテンツ 101 の再生の処理を、図 21 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 91 において、録画再生プログラム 81 は、コンテンツデータベース 92 から、所定の AV コンテンツ 101 に対応する AV コンテンツ属性レコード 102 に格納されている所定の属性のデータを読み出す。ステップ S 92 において、録画再生プログラム 81 は、ステップ S 91 で読み出された AV コンテンツ 101 の属性を基に、所定の AV コンテンツ 101 が再生できるか否かを判定し、その AV コンテンツ 101 が再生できると判定された場合、ステップ S 93 に進み、コンテンツデータベース 92 に所定の AV コンテンツ 101 が再生中であることを示す属性を登録する。

【0129】

ステップ S 94 において、録画再生プログラム 81 の指示の基にファイル I/O 93 は、所定の AV コンテンツ 101 の動画像データファイル 111 に再生されていないデータがあるか否かを判定し、所定の AV コンテンツ 101 の動画像データファイル 111 に再生されていないデータがないと判定された場合、ステップ S 95 に進み、次の動画像データファイル 111 を選択し、ステップ S 96 に進む。

【0130】

ステップ S 94 において、所定の AV コンテンツ 101 の動画像データファイル 111 に再生されていないデータがあると判定された場合、再生されていないデータを再生するので、ステップ S 95 は、スキップされ、手続きは、ステップ S 96 に進む。

【0131】

ステップS96において、録画再生プログラム81の指示の基にファイルI/O93は、所定のAVコンテンツ101の所定の動画像データファイル111からデータを読み出す。ステップS97において、録画再生プログラム81の指示の基にハードウェアインターフェース91は、読み出した動画像データファイル111のデータをMPEGデコーダ60に伸張させる。ステップS98において、録画再生プログラム81の指示の基にハードウェアインターフェース91は、ステップS97において伸張されたデータを基に、CRT30に所定の画像を表示させる。

【0132】

ステップS99において、録画再生プログラム81は、マウス29からの入力などを基に、再生を終了するか否かを判定し、再生を終了しないと判定された場合、ステップS94に戻り、再生の処理を繰り返す。

【0133】

ステップS99において、再生を終了すると判定された場合、手続きは、ステップS100に進み、録画再生プログラム81は、コンテンツデータベース92に所定のAVコンテンツ101が再生が終了したことを示す属性を登録し、処理は終了する。

【0134】

ステップS92において、そのAVコンテンツ101が再生できないと判定された場合、ステップS101において、録画再生プログラム81は、そのAVコンテンツ101が再生できない旨を示すメッセージを、CRT30に表示させ、処理は終了する。

【0135】

以上のように、録画再生プログラム81、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93は、所定のAVコンテンツ101を再生する。

【0136】

次に、録画再生プログラム81、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93がRAM23にロードされ、CPU21が録画再生プログラム81、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93を実行

する場合の、静止画像の表示の処理を、図 2 2 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 1 2 1 において、録画再生プログラム 8 1 は、再生している画像と静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 上のサムネイル画像の位置とが対応する、同期モードに設定する。ステップ S 1 2 2 において、録画再生プログラム 8 1 の指示の基にファイル I / O 9 3 は、再生している画像の時刻を基準に、所定の範囲の時刻の静止画像データを静止画像データファイル 1 1 2 から読み出す。

【 0 1 3 7 】

ステップ S 1 2 3 において、録画再生プログラム 8 1 は、ステップ S 1 2 2 で読み出した静止画像データに対応する時刻を基に、静止画像データによって表示されるサムネイル画像の表示位置を算出する。ステップ S 1 2 4 において、録画再生プログラム 8 1 は、ハードウェアインターフェース 9 1 に、静止画像データから生成したサムネイル画像を、ステップ S 1 2 3 で算出した静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 上の所定の位置に表示させる。

【 0 1 3 8 】

ステップ S 1 2 5 において、録画再生プログラム 8 1 は、マウス 2 9 からの入力を基に、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がクリックされたか否かを判定し、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がクリックされたと判定された場合、ステップ S 1 2 6 に進み、クリックされたサムネイル画像をアクティブにする。ステップ S 1 2 7 において、録画再生プログラム 8 1 は、再生している画像と静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 上のサムネイル画像の位置とが対応しない、非同期モードに設定し、手続きは、ステップ S 1 3 2 に進む。

【 0 1 3 9 】

ステップ S 1 2 5 において、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がクリックされていないと判定された場合、ステップ S 1 2 8 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がドラッグされたか否かを判定し、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がドラッグされたと判定された場合、ステップ S 1 2 9 に進み、録画再生プログラム 8 1 の指示の基にファイル I / O 9 3 は、ドラッグされているサムネイル画像の位置および時刻を基準に、所定の範囲の時刻の静止画像データを静止画像データフ

ファイル 112 から読み出す。

【0140】

ステップ S130 において、録画再生プログラム 81 は、ステップ S129 で読み出した静止画像データに対応する時刻を基に、静止画像データによって表示されるサムネイル画像の表示位置を算出する。ステップ S131 において、録画再生プログラム 81 は、ハードウェアインターフェース 91 に、静止画像データから生成したサムネイル画像を、ステップ S130 で算出した静止画像表示ウィンドウ 171 上の所定の位置に表示させ、ステップ S127 に進み、非同期モードに設定し、処理を継続する。

【0141】

ステップ S128 において、静止画像表示ウィンドウ 171 のサムネイル画像がドラッグされていないと判定された場合、ステップ S132 に進み、録画再生プログラム 81 は、マウス 29 からの入力を基に、静止画像表示ウィンドウ 171 のサムネイル画像がダブルクリックされたか否かを判定し、静止画像表示ウィンドウ 171 のサムネイル画像がダブルクリックされたと判定された場合、ステップ S133 に進み、ダブルクリックされたサムネイル画像に対応する時刻から、画像の再生を開始する。ステップ S134 において、録画再生プログラム 81 は、同期モードに設定し、ステップ S122 に戻り、静止画像の表示の処理を繰り返す。

【0142】

ステップ S132 において、静止画像表示ウィンドウ 171 のサムネイル画像がダブルクリックされていないと判定された場合、ステップ S135 に進み、録画再生プログラム 81 は、キーボード 28 またはマウス 29 からの入力を基に、静止画像表示ウィンドウ 171 への同期を指示されたか否かを判定し、静止画像表示ウィンドウ 171 への同期を指示されたと判定された場合、ステップ S136 に進み、静止画像表示ウィンドウ 171 の中央の位置に対応する時刻から画像の再生を開始し、ステップ S134 に進み、同期モードに設定し、処理を継続する。

【0143】

ステップ S 135 において、静止画像表示ウィンドウ 171 への同期を指示されていないと判定された場合、ステップ S 137 に進み、録画再生プログラム 81 は、キーボード 28 またはマウス 29 からの入力を基に、再生している画像への同期を指示されたか否かを判定し、再生している画像への同期を指示されたと判定された場合、ステップ S 134 に進み、同期モードに設定し、処理を継続する。

【0144】

ステップ S 137 において、再生している画像への同期を指示されていないと判定された場合、ステップ S 138 に進み、録画再生プログラム 81 は、同期モードであるか否かを判定し、同期モードであると判定された場合、ステップ S 139 に進み、所定の再生時間が経過したか否かを判定する。ステップ S 139 において、所定の再生時間が経過したと判定された場合、手続きは、ステップ S 122 に進み、静止画像の表示の処理を継続する。

【0145】

ステップ S 138 において、同期モードでない、すなわち、非同期モードであると判定された場合、およびステップ S 139 において、所定の再生時間が経過していないと判定された場合、静止画像の表示を更新する必要がないので、手続きは、ステップ S 125 に進み、処理を継続する。

【0146】

以上のように、録画再生プログラム 81、ハードウェアインターフェース 91、およびファイル I/O 93 は、マウス 29 などの操作または表示時間などを基に、静止画像の表示を更新するので、使用者は、所定のシーンの切り換えりの画像を迅速に再生することができる。

【0147】

AV コンテンツ編集プログラム 83 の静止画像の表示の処理は、図 22 に示すフローチャートを参照して説明した処理と同様である。

【0148】

次に、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 について説明する。図 23 および図 24 は、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 が、パーソナルコンピュー

タ 1 の CRT 30 に表示させる画面を説明する図である。

【0149】

図 23 は、所定の AV コンテンツ 101 および AV コンテンツ 121 のアイコンがアクティブでないとき、AV コンテンツ 管理検索プログラム 82 が、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる画面を説明する図である。AV コンテンツ 情報表示ウィンドウ 201 は、アクティブである AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 に対応する AV コンテンツ 属性レコード 102 または AV コンテンツ 属性レコード 132 のいずれかに記録されている名前、作成日時などの属性のデータ、およびアクティブである AV コンテンツ 101 に対応する静止画像データファイル 112 に記録されている所定の静止画像を表示する。図 23 に示す AV コンテンツ 情報表示ウィンドウ 201 は、いずれの AV コンテンツ 101 もアクティブではないので、データを表示しない。

【0150】

録画時間表示ウィンドウ 202 は、HDD 31-1 および HDD 31-2 へのデータの記録の状況（既に記憶されているデータの量、およびこれから記録可能なデータの量）、並びに、各録画モードで録画可能な時間の目安（HDD 31-1 および HDD 31-2 のこれから記録可能なデータの量、並びに各録画モードでの単位時間当たりの画像のデータ量から算出される時間）を表示する。

【0151】

AV コンテンツ 分類表示ウィンドウ 203 は、AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 の分類を示すアイコンが表示される。AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 の分類は、各 AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 に設定される。所定の AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 の分類を示すアイコンは、マウス 29 の操作により、アクティブにすることができる。図 23 に示す例では、ドラマのアイコンがアクティブとなっている。

【0152】

AV コンテンツ アイコン表示ウィンドウ 204 は、AV コンテンツ 分類表示ウィンドウ 203 の分類を示すアイコンがアクティブである、所定の分類の AV コ

ンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 に対応するアイコンが表示される。
図 23 に示す例では、AV コンテンツ分類表示ウィンドウ 203 のドラマのアイコンがアクティブとなっているので、AV コンテンツアイコン表示ウィンドウ 204 は、ドラマに分類されている”大山脈ドラマ”、”大山脈ドラマ 2”、および”大山脈ドラマ 3”の AV コンテンツ 101 に対応するアイコンを表示する。

【0153】

図 24 は、所定の AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 のアイコンがアクティブであるとき、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 が、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる画面を説明する図である。AV コンテンツアイコン表示ウィンドウ 204 に表示されている”大山脈ドラマ 2”の AV コンテンツ 101 のアイコンがアクティブである。このとき、AV コンテンツ情報表示ウィンドウ 201 は、アクティブである”大山脈ドラマ 2”の AV コンテンツ 101 に対応する AV コンテンツ属性レコード 102 に記録されている名前、作成日時などの属性のデータ、およびアクティブである AV コンテンツ 101 に対応する静止画像データファイル 112 に記録されている所定の静止画像を表示する。

【0154】

以下、図 23 および図 24 に示す AV コンテンツ管理検索プログラム 82 の画面の表示をアイコン表示と称する。

【0155】

次に、AV コンテンツアイコン表示ウィンドウ 204 に表示されるアイコンについて説明する。図 25 および図 26 は、AV コンテンツアイコン表示ウィンドウ 204 に表示されるアイコンを説明する図である。図 25 (A) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生されたことがあり、再生中でない、録画中でない、AV コンテンツ 101 を示す。図 25 (B) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生されたことがあり、再生中でない、録画中でない、AV コンテンツ 101 を示す。図 25 (C) に示すアイコンは、所定の動画像データファ

イル 111 を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生されたことがあり、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ 101 を示す。図 25 (D) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、エラーがある AV コンテンツ 101 を示す。

【0156】

図 25 (E) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生されたことがなく、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ 101 を示す。図 25 (F) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生されたことがなく、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ 101 を示す。図 25 (G) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生されたことがなく、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ 101 を示す。

【0157】

図 25 (H) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生中の、録画中でない、AVコンテンツ 101 を示す。図 25 (I) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生中の、録画中でない、AVコンテンツ 101 を示す。図 25 (J) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生中の、録画中でない、AVコンテンツ 101 を示す。

【0158】

図 25 (K) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生中でなく、録画中の、AVコンテンツ 101 を示す。図 25 (L) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生中でなく、録画中の、AVコンテンツ 101 を示す。図 25

(M) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生中でなく、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。

【0159】

図 26 (A) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生中で、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (B) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生中で、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (C) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生中で、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。

【0160】

図 26 (D) に示すアイコンは、まだ記録されていない所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、エラーが無く、予約録画させる AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (E) に示すアイコンは、まだ記録されていない所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、予約録画させる AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (F) に示すアイコンは、エラーがある、予約録画させる AV コンテンツ 101 を示す。

【0161】

図 26 (G) に示すアイコンは、動画像データファイル 111 がない、有効期限が設定されてなく、エラーが無い、AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (H) に示すアイコンは、動画像データファイル 111 がない、有効期限が設定されている、エラーが無い、AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (I) に示すアイコンは、動画像データファイル 111 がない、エラーがある、AV コンテンツ 101 を示す。

【0162】

図 26 (J) に示すアイコンは、編集データファイル 131 を有し、再生されたことがある、エラーが無い、再生中でない AV コンテンツ 121 を示す。図 2

6 (K) に示すアイコンは、編集データファイル 131 を有し、再生されたことがなく、エラーが無い、再生中でない AV コンテンツ 121 を示す。図 26 (L) に示すアイコンは、編集データファイル 131 を有し、エラーが無い、再生中の AV コンテンツ 121 を示す。図 26 (M) に示すアイコンは、編集データファイル 131 を有し、エラーがある AV コンテンツ 121 を示す。

【0163】

以上のように、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 を構成するファイルまたは属性により、AV コンテンツアイコン表示ウィンドウ 204 に表示するアイコンを変化させるので、利用者は、一目で AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 の内容または属性を知ることができる。

【0164】

図 27 は、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 が、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる他の画面を説明する図である。図 27 に示す AV コンテンツ管理検索プログラム 82 が表示させる画面には、図 23 および図 24 に示した場合と同様に、AV コンテンツ情報表示ウィンドウ 201 および録画時間表示ウィンドウ 202 が表示される。図 27 に示す AV コンテンツ管理検索プログラム 82 が表示させる画面には、AV コンテンツ分類表示ウィンドウ 203 および AV コンテンツアイコン表示ウィンドウ 204 が表示されず、AV コンテンツリスト表示ウィンドウ 251 が表示される。

【0165】

AV コンテンツリスト表示ウィンドウ 251 は、HDD 31-1 および HDD 31-2 に記録されている、全ての AV コンテンツ 101 および全ての AV コンテンツ 121 の名前、作成日時などの属性が文字で表示される。図 24 の場合と同様に、文字で表示されている AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 の名前、作成日時などの属性をマウス 29 でクリックすると、その AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 は、アクティブとなり、その AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 の属性などが AV コンテンツ情報表示ウィンドウ 201 に表示される。

【0166】

このように、AVコンテンツリスト表示ウィンドウ251は、複数の分類にまたがる多数のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121を同時に表示することができる。

【0167】

以下、図27に示すAVコンテンツ管理検索プログラム82の画面の表示をリスト表示と称する。

【0168】

図28は、AVコンテンツ管理検索プログラム82が、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示させる更に他の画面を説明する図である。図28に示すAVコンテンツ管理検索プログラム82が表示させる画面には、図23および図24に示した場合と同様に、AVコンテンツ情報表示ウィンドウ201および録画時間表示ウィンドウ202が表示される。図28に示すAVコンテンツ管理検索プログラム82が表示させる画面には、AVコンテンツ分類表示ウィンドウ203およびAVコンテンツアイコン表示ウィンドウ204が表示されず、AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ261が表示される。

【0169】

AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ261は、1月の各日毎に表示エリアを有する。AVコンテンツ管理検索プログラム82は、AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ261を表示したとき、各日毎の表示エリアに、その日が作成日であるAVコンテンツ101の静止画像データファイル112に含まれる所定の静止画像のサムネイル画像を表示する。予約録画させるAVコンテンツ101である場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、録画される予定の日の表示エリアに所定のアイコン262を表示する。

【0170】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82が、AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ261を表示させると、番組表を見るように、利用者は、複数のAVコンテンツ101の作成日が一目でわかる。

【0171】

以下、図 28 に示す AV コンテンツ管理検索プログラム 82 の画面の表示をカレンダー表示と称する。

【0172】

次に、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 がパーソナルコンピュータ 1 の RAM 22 にロードされ、CPU 21 が AV コンテンツ管理検索プログラム 82 を実行する場合の、表示の切り換えの処理を図 29 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S201 において、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、キーボード 28 またはマウス 29 からの入力を基に、アイコン表示が選択されたか否かを判定し、アイコン表示が選択されたと判定された場合、ステップ S202 に進み、CRT 30 に表示させる画面を、アイコン表示に切り換え、ステップ S201 に戻り、処理を繰り返す。

【0173】

ステップ S201 において、AV コンテンツ 101 のアイコン表示が選択されていないと判定された場合、ステップ S203 に進み、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、キーボード 28 またはマウス 29 からの入力を基に、リスト表示が選択されたか否かを判定し、リスト表示が選択されたと判定された場合、ステップ S204 に進み、CRT 30 に表示させる画面を、リスト表示に切り換え、ステップ S201 に戻り、処理を繰り返す。

【0174】

ステップ S203 において、リスト表示が選択されていないと判定された場合、ステップ S205 に進み、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、キーボード 28 またはマウス 29 からの入力を基に、カレンダー表示が選択されたか否かを判定し、カレンダー表示が選択されたと判定された場合、ステップ S206 に進み、CRT 30 に表示させる画面を、カレンダー表示に切り換え、ステップ S201 に戻り、処理を繰り返す。

【0175】

ステップ S205 において、カレンダー表示が選択されていないと判定された場合、表示の変更は指示されていないので、そのまま、ステップ S201 に進み、処理を繰り返す。

【0176】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121に関する情報を、アイコン表示、リスト表示、またはカレンダー表示のいずれかの表示形態で表示することができる。

【0177】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82を実行する場合の、アイコン表示の処理を図30のフローチャートを参照して説明する。ステップS221において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、アイコンを表示する所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかに対応するAVコンテンツ属性レコード102またはAVコンテンツ属性レコード132のいずれかに含まれるデータを、コンテンツデータベース92から読み出す。

【0178】

ステップS222において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS221で読み出したデータを基に、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが、録画済みのAVコンテンツ101であるか否かを判定し、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが、録画済みのAVコンテンツ101であると判定された場合、ステップS223に進み、動画像データファイル111のないAVコンテンツ101であるか否かを判定する。

【0179】

ステップS223において、動画像データファイル111のないAVコンテンツ101でない、すなわち、動画像データファイル111のあるAVコンテンツ101であると判定された場合、ステップS224に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、録画済みのAVコンテンツ101のアイコンを表示させ、ステップS229に進む。

【0180】

ステップS223において、動画像データファイル111のないAVコンテン

ツ 101 であると判定された場合、すなわち静止画像データファイル 112 のみを含むと判定された場合、ステップ S 225 に進み、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、動画像データファイル 11 のない AV コンテンツ 101 のアイコンを表示させ、ステップ S 229 に進む。

【0181】

ステップ S 222 において、所定の AV コンテンツ 101 が録画済みの AV コンテンツ 101 でないと判定された場合、すなわち、予約録画させる AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 のいずれかであると判定された場合、ステップ S 226 に進み、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、ステップ S 221 で読み出したデータを基に、所定の AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 のいずれかが、予約録画させる AV コンテンツ 101 であるか否かを判定し、所定の AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 のいずれかが、予約録画させる AV コンテンツ 101 であると判定された場合、ステップ S 227 に進み、予約録画させる AV コンテンツ 101 のアイコンを表示させ、ステップ S 229 に進む。

【0182】

ステップ S 226 において、所定の AV コンテンツ 101 が予約録画させる AV コンテンツ 101 でないと判定された場合、すなわち、AV コンテンツ 121 であると判定された場合、ステップ S 228 に進み、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、編集データファイル 131 からなる AV コンテンツ 121 を示すアイコンを表示させ、ステップ S 229 に進む。

【0183】

ステップ S 229 において、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、ステップ S 221 で読み出したデータを基に、所定の AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 のいずれかが、エラーを有するか否かを判定し、所定の AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 のいずれかが、エラーを有すると判定された場合、ステップ S 230 に進み、エラーの図をアイコンに追加し、処理は終了する。

【0184】

ステップS229において、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが、エラーを有しないと判定された場合、ステップS231に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS221で読み出したデータを基に、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが、未再生であるか否かを判定し、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが、未再生であると判定された場合、未再生の図をアイコンに追加し、ステップS233に進む。ステップS231において、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが、再生されたと判定された場合、ステップ232は、スキップされ、ステップS233に進む。

【0185】

ステップS233において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかに有効期限が設定されているか否かを判定し、有効期限が設定されていると判定された場合、ステップS234に進み、有効期限の図をアイコンに追加する。ステップS233において、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかに有効期限がないと判定された場合、ステップ234は、スキップされ、ステップS235に進む。

【0186】

ステップS235において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかに誤削除防止が設定されているか否かを判定し、誤削除防止が設定されていると判定された場合、ステップS236に進み、誤削除防止の図をアイコンに追加する。ステップS235において、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかに誤削除防止が設定されていないと判定された場合、ステップ236は、スキップされ、ステップS237に進む。

【0187】

ステップS237において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが再生されてい

るか否かを判定し、AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが再生されていると判定された場合、ステップS238に進み、AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが再生されていることを示す図をアイコンに追加する。ステップS237において、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが再生されていないと判定された場合、ステップ238は、スキップされ、ステップS239に進む。

【0188】

ステップS239において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101が録画されているか否かを判定し、AVコンテンツ101が録画されていると判定された場合、ステップS240に進み、AVコンテンツ101が録画されていることを示す図をアイコンに追加し、処理は終了する。ステップS239において、所定のAVコンテンツ101が録画されていないと判定された場合、ステップ240は、スキップされ、処理は終了する。ステップS239およびステップS240の処理は、対象がAVコンテンツ121である場合、スキップされる。

【0189】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121の属性等に対応したアイコンを表示することができる。

【0190】

次に、予約監視プログラム85、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21が予約監視プログラム85、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93を実行する場合の、有効期限が設定されているAVコンテンツ101の削除の処理を図31のフローチャートを参照して説明する。ステップS251において、予約監視プログラム85は、所定のAVコンテンツ101に対応するAVコンテンツ属性レコード102に含まれるデータを、コンテンツデータベース92から読み出す。ステップS252において、予約監視プログラム85は、ハードウェアインターフェース91を介して、図示せぬRTCから日

付および現在時刻を読み出す。

【0191】

ステップS253において、予約監視プログラム85は、ステップS251で読み出した所定のAVコンテンツ101の属性を示すデータおよびステップS253で読み出した日付および現在時刻から、日付および現在の時刻がAVコンテンツ101の有効期限を過ぎているか否かを判定し、現在の時刻がAVコンテンツ101の有効期限を過ぎていると判定された場合、ステップS254に進み、ファイルI/O93に、AVコンテンツ101の1または2以上の動画像データファイル111を消去させる。ステップS255において、予約監視プログラム85は、ファイルI/O93に、AVコンテンツ101の1または2以上の静止画像データファイル112を消去させる。ステップS256において、予約監視プログラム85は、コンテンツデータベース92に、AVコンテンツ101に対応するAVコンテンツ属性レコード102を消去させ、処理は終了する。

【0192】

ステップS253において、日付および現在の時刻がAVコンテンツ101の有効期限を過ぎていないと判定された場合、AVコンテンツ101を消去する必要がないので、処理は終了する。

【0193】

以上のように、有効期限を過ぎたAVコンテンツ101は、予約監視プログラム85に消去される。なお、AVコンテンツ121を対象に、同様の処理を実行するようにしてもよい。

【0194】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93を実行する場合の、AVコンテンツ101の削除の処理を図32のフローチャートを参照して説明する。ステップS271において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101に対応するAVコンテンツ属性レコード102に含まれるデ

ータを、コンテンツデータベース 9 2 から読み出す。

【 0 1 9 5 】

ステップ S 2 7 2 において、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、ステップ S 2 7 1 で読み出したデータを基に、AVコンテンツ 1 0 1 の属性に誤削除防止が設定されているか否かを判定し、AVコンテンツ 1 0 1 の属性に誤削除防止が設定されていないと判定された場合、ステップ S 2 7 3 に進み、ファイル I / O 9 3 に、AVコンテンツ 1 0 1 の動画データファイル 1 1 1 を消去させる。

【 0 1 9 6 】

ステップ S 2 7 4 において、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、静止画像データファイル 1 1 2 を残すか否かを判定し、静止画像データファイル 1 1 2 を残さないと判定された場合、ステップ S 2 7 5 に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、ファイル I / O 9 3 に、AVコンテンツ 1 0 1 の静止画像データファイル 1 1 2 を消去させる。ステップ S 2 7 6 において、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、コンテンツデータベース 9 2 に、AVコンテンツ 1 0 1 に対応する AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 を消去させ、処理は終了する。

【 0 1 9 7 】

ステップ S 2 7 4 において、静止画像データファイル 1 1 2 を残すと判定された場合、処理は終了する。

【 0 1 9 8 】

ステップ S 2 7 2 において、AVコンテンツ 1 0 1 の属性に誤削除防止が設定されていないと判定された場合、ステップ S 2 7 7 に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、ハードウェアインターフェース 9 1 を介して、AVコンテンツ 1 0 1 を削除できない旨のメッセージを CRT 3 0 に表示させ、処理は、終了する。

【 0 1 9 9 】

このように、削除の指示を行っても、誤削除防止が設定されている AVコンテンツ 1 0 1 は、削除されない。また、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は

、所定のAVコンテンツ101の動画像データファイル111のみを消去することができる。なお、AVコンテンツ121を対象に、同様の処理を実行するようにしてもよい。

【0200】

次に、AVコンテンツ101の動画像データファイル111に対応する画像が記憶されているビデオテープカセットの検索、およびビデオテープカセット301が記録している画像に対応するAVコンテンツ101を検索について説明する。

【0201】

図33は、AVコンテンツ101の動画像データファイル111に対応する画像が記憶されているビデオテープカセット301の検索の操作、またはビデオテープカセット301が記録している画像に対応するAVコンテンツ101を検索の操作を説明する図である。

【0202】

ビデオテープカセット301は、所定の2次元バーコードが印刷されたラベル302が貼付されている。撮像機能付きのDVCR5は、ビデオテープカセット301に貼付された2次元バーコードが印刷されたラベル302の画像を撮像し、ネットワーク6を介して、その画像をパーソナルコンピュータ1に供給する。パーソナルコンピュータ1は、ネットワーク6を介して、DVCR5から供給された画像を基に、ビデオテープカセット301が所定の画像を記録しているか否かを判定する。

【0203】

または、パーソナルコンピュータ1は、ネットワーク6を介して、DVCR5から供給された画像を基に、ビデオテープカセット301が記録している画像に対応するAVコンテンツ101を検索する。

【0204】

なお、2次元バーコードが印刷されたラベル302の画像は、画像処理ボード34のアナログセレクタ55を介して、アナログ信号（例えば、NTSC方式のアナログ信号など）で入力されるようにしてもよい。

【0205】

2次元バーコードには、図34に示すように、1ブロックを1単位とし、縦方向が9.5ブロック分の長さで、横方向が7ブロック分の長さの長方形の範囲内に、セル部Aとロゴ部Bが1ブロック分離して配置されている。セル部Aには、縦方向と横方向が共に、7ブロック分の長さの正方形の範囲内に、方形のセルが2次元的にパターン化され配置されている。すなわち、ここに、例えば、所定のAVコンテンツ101と関連づけられる、2次元バーコードの識別情報がコード化されている。ロゴ部Bには、縦方向が1.5ブロック分の長さで、横方向が7ブロック分の長さの大きな長方形のセルが配置され、そこに、例えば、使用者の氏名などが記載されている。

【0206】

図35、図36、および図37は、AVコンテンツ管理検索プログラム82の登録した2次元バーコードか否かを判定する機能を動作させたとき、CRT30に表示されるウィンドウを説明する図である。AVコンテンツ管理検索プログラム82の登録した2次元バーコードを探す機能の動作を開始したとき、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のメッセージおよび撮像機能付きのDVCR5から供給された画像などを表示する、図35に示すウィンドウを表示させる。

【0207】

利用者が、ラベル302が貼付されたビデオテープカセット301の2次元バーコードを撮像機能付きのDVCR5に撮像させると、AVコンテンツ管理検索プログラム82のウィンドウには、図36に示すように、2次元バーコードの画像が表示される。AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ウィンドウに表示された2次元バーコードが所定のAVコンテンツ101に対応する（後述する処理により、関連づけられている）か否かを判定し、その判定に対応した表示をする。

【0208】

ウィンドウに表示された2次元バーコードが所定のAVコンテンツ101に対応すると判定された場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、図37に

示すように、例えば、ウィンドウ内の点線の丸の表示を、実線の丸に変える。

【0209】

ウィンドウに表示された2次元バーコードが所定のAVコンテンツ101に対応すると判定された場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、撮像されたビデオテープカセット301がAVコンテンツ101に対応する旨を示す、所定のメッセージを文字でウィンドウに表示するようにしてもよい。

【0210】

ウィンドウに表示された2次元バーコードが所定のAVコンテンツ101に対応しないと判定された場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ウィンドウ内の表示を変化させない。または、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、撮像されたビデオテープカセット301がAVコンテンツ101に対応しない旨を示す、所定のメッセージをウィンドウに文字で表示する。

【0211】

図38および図39は、AVコンテンツ管理検索プログラム82の登録した2次元バーコードを検索する他の機能を動作させたとき、CRT30に表示されるウィンドウを説明する図である。利用者は、それぞれ異なる2次元バーコードが印刷されたラベル302がそれぞれ貼付された、複数のビデオテープカセット301の画像を、撮像機能付きのDVCR5に撮像させる。

【0212】

例えば、複数のビデオテープカセット301は、所定の収納棚などに、2次元バーコードが印刷されたラベル302が見えるように並べられている。2次元バーコードが印刷されたラベル302-1が貼付されたビデオテープカセット301-1、ラベル302-2が貼付されたビデオテープカセット301-2、ラベル302-3が貼付されたビデオテープカセット301-3、ラベル302-4が貼付されたビデオテープカセット301-4、ラベル302-5が貼付されたビデオテープカセット301-5、ラベル302-6が貼付されたビデオテープカセット301-6、ラベル302-7が貼付されたビデオテープカセット301-7、ラベル302-8が貼付されたビデオテープカセット301-8、ラベル302-9が貼付されたビデオテープカセット301-9、ラベル302-1

0 が貼付されたビデオテープカセット 301-10、ラベル 302-11 が貼付されたビデオテープカセット 301-11、およびラベル 302-12 が貼付されたビデオテープカセット 301-12 が、撮像機能付きの DVCR 5 で撮像されたとき、図 38 に示すように、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 のウィンドウには、ビデオテープカセット 301-1 乃至 301-12 の画像が表示される。

【0213】

撮像機能付きの DVCR 5 が、ビデオテープカセット 301-1 乃至 301-12 の画像を撮像し、ネットワーク 6 を介して、パーソナルコンピュータ 1 に送信すると、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、受信した画像に含まれる、所定の AV コンテンツ 101 に対応する 2 次元バーコードを検索し、例えば、図 39 に示すように、ウィンドウ内の点線の丸の表示を、実線の丸に変え、検索された 2 次元バーコードの画像がウィンドウの中央に位置するように、表示する。

【0214】

図 39 の例では、ラベル 302-9 に印刷された 2 次元バーコードがウィンドウの中央に位置するように表示されたので、ビデオテープカセット 301-9 が、所定の AV コンテンツ 101 に対応することがわかる。

【0215】

また、パーソナルコンピュータ 1 は、ネットワーク 6 を介して、DVCR 5 から供給された画像を基に、ビデオテープカセット 301 が記録している画像に対応する AV コンテンツ 101 を検索することができる。

【0216】

AV コンテンツ管理検索プログラム 82 の撮像した 2 次元バーコードに対応する AV コンテンツ 101 を探す機能を動作させたとき、図 40 に示すウィンドウが CRT 30 に表示される。2 次元バーコードが印刷されたラベル 302 を貼付したビデオテープカセット 301 を、撮像機能付きの DVCR 5 で撮像すると、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、ラベル 302 に印刷されている 2 次元バーコードに対応する AV コンテンツ 101 のアイコンなどをアクティブにす

る。

【0 2 1 7】

利用者は、AVコンテンツ管理検索プログラム82により、アクティブになったアイコンに対応するAVコンテンツ101の属性、または静止画像を表示させることにより、ビデオテープカセット301に記録されている画像の内容を迅速に知ることができる。

【0 2 1 8】

このように、利用者は、ビデオテープカセット301に記録している画像の内容を迅速に知ることができる。

【0 2 1 9】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82を実行する場合の、予め設定されたAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかと2次元バーコードとを関連づける処理を図41のフローチャートを参照して説明する。ステップS301において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ネットワーク6を介して、撮像機能付きのDVCR5が撮像した2次元バーコードの画像を取り込む。ステップS302において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS301で取り込まれた画像に含まれる2次元バーコードを認識する。

【0 2 2 0】

ステップS303において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、予め設定されているAVコンテンツ101（またはAVコンテンツ121のいずれか）と認識した2次元バーコードとの関連づけを、コンテンツデータベース92に登録し、処理は終了する。

【0 2 2 1】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、AVコンテンツ101（またはAVコンテンツ121のいずれか）と2次元バーコードとの関連づけを、コンテンツデータベース92に登録することができる。

【0 2 2 2】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82を実行する場合の、予め設定されたAVコンテンツ101に関連づけられた2次元バーコードであるか否かの判定の処理を図42のフローチャートを参照して説明する。ステップS321において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ネットワーク6を介して、撮像機能付きのDVCR5から供給された画像を取り込む。ステップS322において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS321で取り込んだ画像に2次元バーコードの画像が含まれているか否かを判定し、取り込んだ画像に2次元バーコードの画像が含まれていないと判定された場合、ステップS321に戻り、2次元バーコードの画像が含まれている画像が取り込まれるまで、ステップS321の処理を繰り返す。

【0223】

ステップS322において、取り込んだ画像に2次元バーコードの画像が含まれていると判定された場合、ステップS323に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、2次元バーコードの画像を認識する。ステップS324において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけられているか否かを判定し、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけられていると判定された場合、ステップS325に進み、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけされている旨のメッセージをCRT30に表示し、ステップS326に進む。

【0224】

ステップS324において、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけされていないと判定された場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけされていない旨のメッセージをCRT30に表示し、ステップS326に進む。

【0225】

ステップS326において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、マウ

ス 2 9 などからの入力に基づき、処理を終了するか否かを判定し、処理を終了しないと判定された場合、手続きは、ステップ S 3 2 1 に進み、判定の処理を繰り返す。

【 0 2 2 6 】

ステップ S 3 2 6 において、処理を終了すると判定された場合、手続きは、終了する。

【 0 2 2 7 】

このように、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、撮像されたビデオテープカセット 3 0 1 が、所定の AVコンテンツ 1 0 1 に関連づけられているか否かを迅速に知ることができる。予め設定された AVコンテンツ 1 2 1 に関連づけられた 2 次元バーコードであるか否かの判定の処理も図 4 2 のフローチャートと同様の手続きで実行される。

【 0 2 2 8 】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 がパーソナルコンピュータ 1 の RAM 2 2 にロードされ、CPU 2 1 が AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 を実行する場合の、予め設定された AVコンテンツ 1 0 1 に関連づけられた 2 次元バーコードの検索の処理を図 4 3 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 3 4 1 乃至ステップ S 3 4 3 の処理は、図 4 2 のステップ S 3 2 1 乃至ステップ S 3 2 3 の処理と同様なので、その説明は省略する。

【 0 2 2 9 】

ステップ S 3 4 4 において、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、撮像機能付きの DVCR 5 から供給された画像に含まれている 2 次元バーコードを全て認識したか否かを判定し、画像に含まれている 2 次元バーコードを全て認識していないと判定された場合、ステップ S 3 4 3 に戻り、2次元バーコードの認識の処理を繰り返す。

【 0 2 3 0 】

ステップ S 3 4 4 において、画像に含まれている 2 次元バーコードを全て認識したと判定された場合、ステップ S 3 4 5 に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、ステップ S 3 4 3 で認識した所定の 2 次元バーコードを選択する

。ステップ S 3 4 6 において、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 と選択された 2 次元バーコードとが関連づけられているか否かを判定し、予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 と選択された 2 次元バーコードとが関連づけされていると判定された場合、ステップ S 3 4 7 に進み、選択された 2 次元バーコードが予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 と関連づけされていることを表示し、処理は終了する。

【 0 2 3 1 】

ステップ S 3 4 6 において、予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 と選択された 2 次元バーコードとが関連づけされていないと判定された場合、ステップ S 3 4 8 に進み、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、全ての 2 次元バーコードが選択されたか否かを判定し、全ての 2 次元バーコードが選択されていないと判定された場合、ステップ S 3 4 9 に進み、他の 2 次元バーコードを選択し、ステップ S 3 4 6 に進む。

【 0 2 3 2 】

ステップ S 3 4 8 において、全ての 2 次元バーコードが選択されたと判定された場合、ステップ S 3 5 0 に進み、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、撮像機能付きの D V C R 5 から供給された画像に、予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 に関連づけられた 2 次元バーコードが含まれていない旨のメッセージを C R T 3 0 に表示させ、処理は終了する。

【 0 2 3 3 】

以上のように、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、複数の 2 次元バーコードが含まれている画像から、所定の A V コンテンツ 1 0 1 に関連づけられている 2 次元バーコードを検索するので、利用者は、所定の画像を記録したビデオテープカセット 3 0 1 を迅速に見つけることができる。予め設定された A V コンテンツ 1 2 1 に関連づけられた 2 次元バーコードの検索の処理も、図 4 3 のフローチャートに示す手続きと同様の手続きで実行される。

【 0 2 3 4 】

次に、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 がパーソナルコンピュータ 1 の R A M 2 2 にロードされ、C P U 2 1 が A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2

を実行する場合の、2次元バーコードに関連づけられたAVコンテンツ101を検索する処理を図44のフローチャートを参照して説明する。ステップS371において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ネットワーク6を介して、撮像機能付きのDVCR5から供給された2次元バーコードを含む画像を取り込む。ステップS372において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、2次元バーコードの画像を認識する。

【0235】

ステップS373において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、コンテンツデータベース92から所定のAVコンテンツ101の属性のデータを読み出す。ステップS374において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS373で読み出したAVコンテンツ101の属性のデータを基に、所定のAVコンテンツ101とステップS372で認識された2次元バーコードとが関連づけられているか否かを判定し、所定のAVコンテンツ101と2次元バーコードとが関連づけされていると判定された場合、ステップS375に進み、所定のAVコンテンツ101に対応するアイコンをアクティブにする。

【0236】

ステップS376において、所定のAVコンテンツ101と2次元バーコードとが関連づけされていないと判定された場合、ステップS376に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、全てのAVコンテンツ101を選択したか否かを判定し、全てのAVコンテンツ101を選択していないと判定された場合、ステップS377に進み、コンテンツデータベース92から他のAVコンテンツ101の属性のデータを読み出し、ステップS374に戻り、処理を繰り返す。

【0237】

ステップS376において、全てのAVコンテンツ101を選択したと判定された場合、ステップS378に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、2次元バーコードに関連づけられたAVコンテンツ101が記録されていない旨を示すメッセージをCRT30に表示し、処理は終了する。

【0238】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、撮像された2次元バーコードに対応するAVコンテンツ101を迅速に検索するので、利用者は、2次元バーコードが印刷されたラベル302を貼付したビデオテープカセット301に記録されている画像の内容を迅速に知ることができる。2次元バーコードに関連づけられたAVコンテンツ121を検索する処理も同様に実行される。

【0239】

次に、図45を参照して、上述した一連の処理を実行するプログラムをパーソナルコンピュータ1にインストールし、パーソナルコンピュータ1によって実行可能な状態とするために用いられる媒体について説明する。

【0240】

プログラムは、図45(A)に示すように、パーソナルコンピュータ1に内蔵されている記録媒体としてのハードディスク502(図2のHDD31-1または31-2に内蔵されているハードディスクに対応する)や半導体メモリ503に予めインストールした状態でユーザに提供することができる。

【0241】

あるいはまた、プログラムは、図45(B)に示すように、フロッピーディスク511、CD-ROM(Compact Disk-Read Only Disk)512、MO(Magneto-Optical)ディスク513、DVD(Digital Versatile Disk)514、磁気ディスク515、半導体メモリ516などの記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納し、パッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0242】

さらに、プログラムは、図45(C)に示すように、ダウンロードサイト521から、デジタル衛星放送用の人工衛星522を介して、パーソナルコンピュータ1に無線で転送したり、ローカルエリアネットワーク、インターネットといったネットワーク531を介して、パーソナルコンピュータ1に有線で転送し、パーソナルコンピュータ1において、内蔵するハードディスクなどに格納させることができる。

【0243】

本明細書における媒体とは、これら全ての媒体を含む広義の概念を意味するも

のである。

【0 2 4 4】

また、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0 2 4 5】

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0 2 4 6】

【発明の効果】

請求項 1 に記載の情報処理装置、請求項 6 に記載の情報処理方法、および請求項 7 に記載の媒体によれば、第 1 の画像が記録され、第 2 の画像が再生され、記録するための指示を入力できる第 1 の画面と、再生するための指示を入力できる第 2 の画面とを表示させるように表示が制御されるようにしたので、画像の録画または画像の再生の操作がわかりやすくなり、確実にできるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像記録再生システムの一実施の形態を示す図である。

【図 2】

パーソナルコンピュータ 1 の構成を説明するブロック図である。

【図 3】

画像処理ボード 3 4 の構成を示す図である。

【図 4】

パーソナルコンピュータ 1 が実行するアプリケーションプログラムを説明する図である。

【図 5】

パーソナルコンピュータ 1 が実行するアプリケーションプログラム、ミドルウェア、およびドライバ類の構成を説明する図である。

【図 6】

A V コンテンツの構成の例を説明する図である。

【図 7】

A V コンテンツの構成の例を説明する図である。

【図 8】

A V コンテンツの構成の例を説明する図である。

【図 9】

録画再生プログラム 8 1 の画面を説明する図である。

【図 1 0】

録画再生プログラム 8 1 の画面を説明する図である。

【図 1 1】

録画時間変更ボタン 1 5 1 がクリックされることによる録画時間の変更を説明する図である。

【図 1 2】

録画時間設定ウィンドウを説明する図である。

【図 1 3】

録画時間設定ウィンドウを説明する図である。

【図 1 4】

録画再生プログラム 8 1 の画面を説明する図である。

【図 1 5】

録画再生プログラム 8 1 の画面を説明する図である。

【図 1 6】

録画再生プログラム 8 1 の画面を説明する図である。

【図 1 7】

A V コンテンツ編集プログラム 8 3 の画面を説明する図である。

【図 1 8】

録画再生画面の切り換えの処理を説明するフローチャートである。

【図 1 9】

録画時間の決定の処理を説明するフローチャートである。

【図 2 0】

録画の処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図 2 1】

再生の処理を説明するフローチャートである。

【図 2 2】

静止画像の表示の処理を説明するフローチャートである。

【図 2 3】

A Vコンテンツ管理検索プログラム 8 2 の画面を説明する図である。

【図 2 4】

A Vコンテンツ管理検索プログラム 8 2 の画面を説明する図である。

【図 2 5】

アイコンを説明する図である。

【図 2 6】

アイコンを説明する図である。

【図 2 7】

A Vコンテンツ管理検索プログラム 8 2 の他の画面を説明する図である。

【図 2 8】

A Vコンテンツ管理検索プログラム 8 2 の更に他の画面を説明する図である。

【図 2 9】

A Vコンテンツ管理検索プログラム 8 2 の表示の切り換えの処理を説明するフローチャートである。

【図 3 0】

アイコンの表示の処理を説明するフローチャートである。

【図 3 1】

有効期限付きの A Vコンテンツの削除の処理を説明するフローチャートである。

【図 3 2】

A Vコンテンツの削除の処理を説明するフローチャートである。

【図 3 3】

ビデオテープカセット 3 0 1 の検索の操作、または A V コンテンツ 1 0 1 を検索の操作を説明する図である。

【図 3 4】

2 次元バーコードを説明する図である。

【図 3 5】

A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 の登録した 2 次元バーコードか否かを判定する機能のウィンドウを説明する図である。

【図 3 6】

A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 の登録した 2 次元バーコードか否かを判定する機能のウィンドウを説明する図である。

【図 3 7】

A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 の登録した 2 次元バーコードか否かを判定する機能のウィンドウを説明する図である。

【図 3 8】

A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 の登録した 2 次元バーコードを探す機能のウィンドウを説明する図である。

【図 3 9】

A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 の登録した 2 次元バーコードを探す機能のウィンドウを説明する図である。

【図 4 0】

A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 の登録した 2 次元バーコードに対応する A V コンテンツを探す機能のウィンドウを説明する図である。

【図 4 1】

A V コンテンツと 2 次元バーコードとを関連づける処理を説明するフローチャートである。

【図 4 2】

A V コンテンツに関連づけられた 2 次元バーコードであるか否かの判定の処理を説明するフローチャートである。

【図 4 3】

AVコンテンツに関連づけられた2次元バーコードを検索する処理を説明するフローチャートである。

【図44】

2次元バーコードに関連づけられたAVコンテンツを検索する処理を説明するフローチャートである。

【図45】

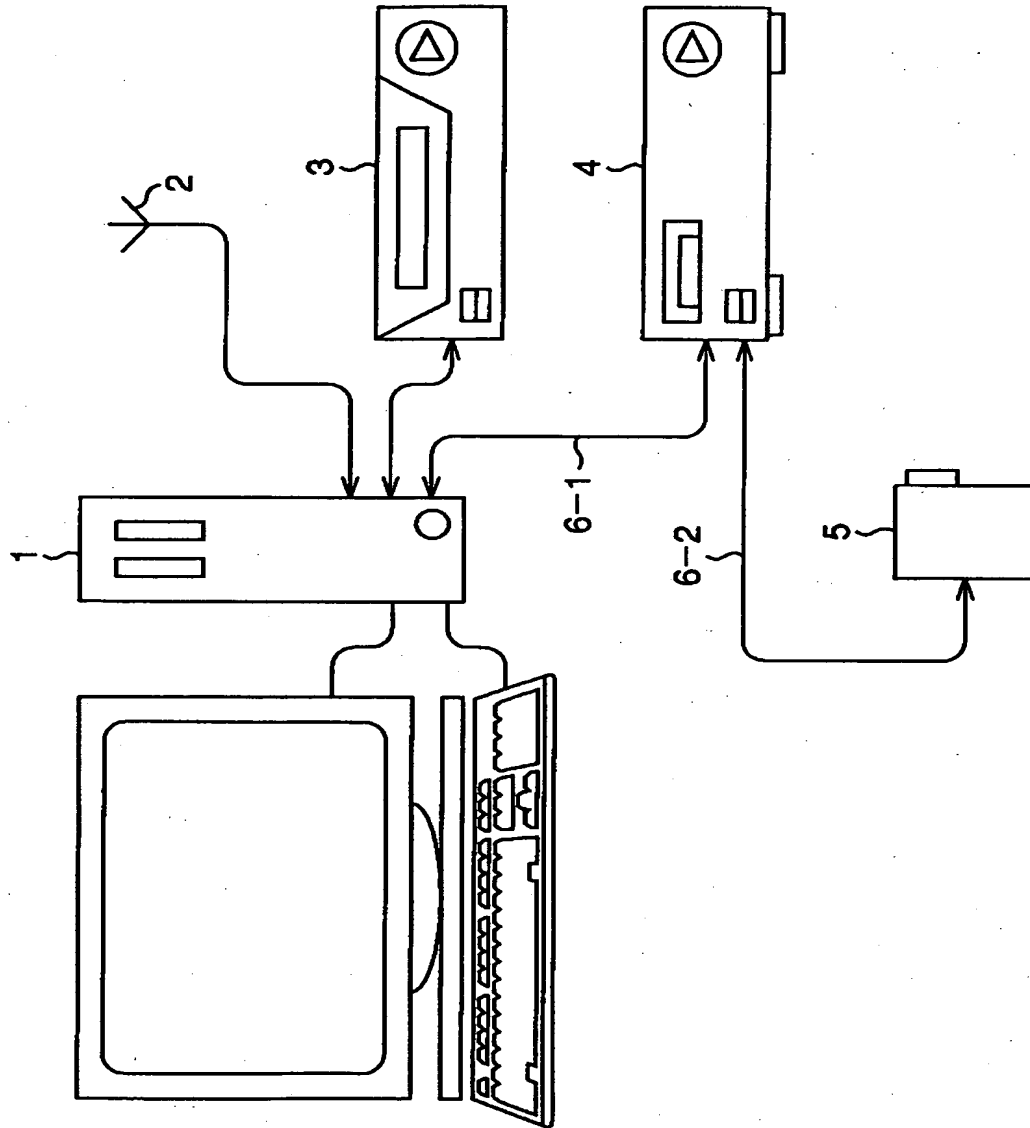
媒体を説明する図である。

【符号の説明】

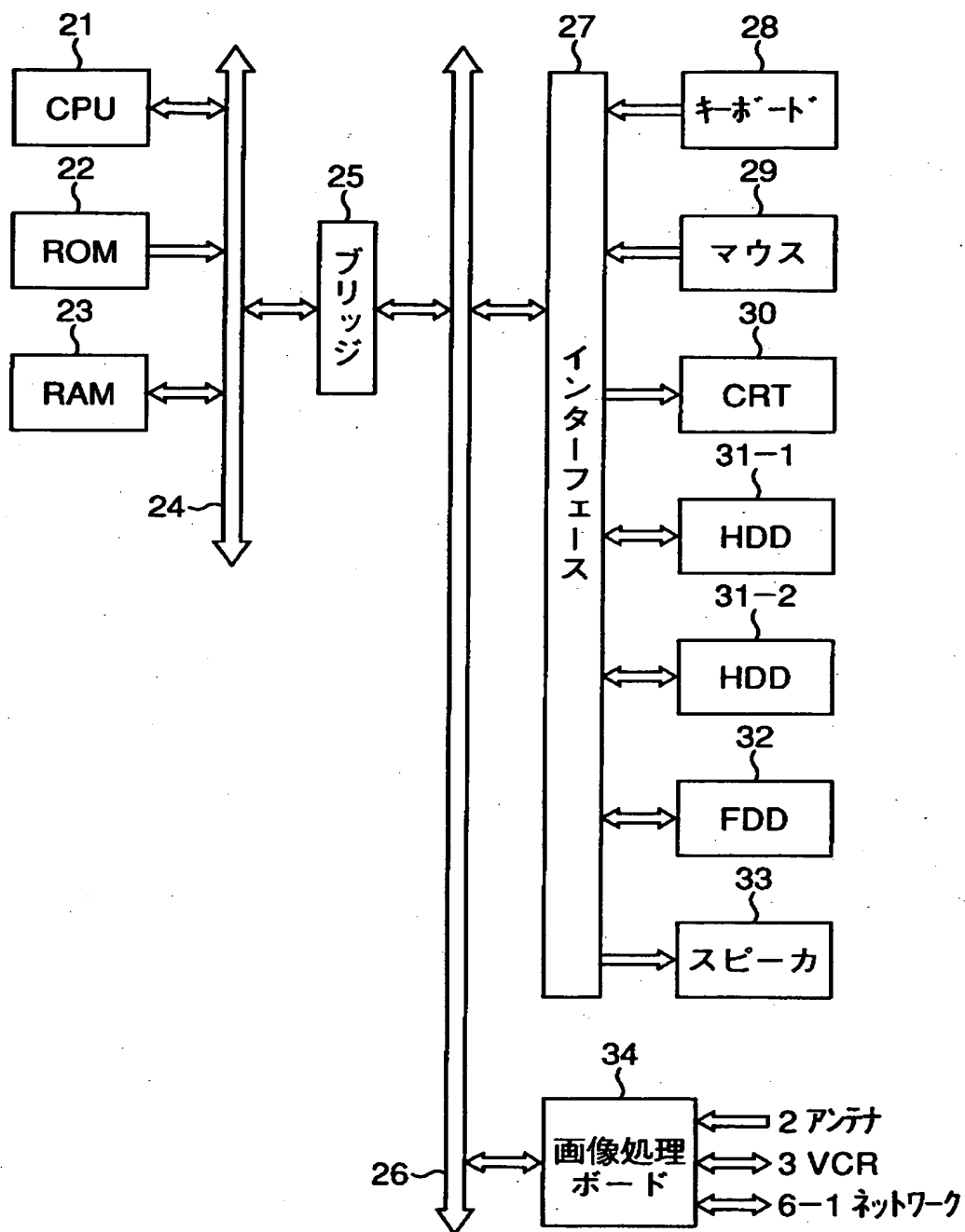
1 パーソナルコンピュータ, 3 VCR, 4 DVCR, 5 DVC
R, 6, 6-1, 6-1 ネットワーク, 21 CPU, 23 RAM,
34 画像処理ボード, 58 MPEGエンコーダ, 60 MPEGデコ
ーダ, 81 録画再生プログラム, 82 AVコンテンツ管理検索プログラ
ム, 83 AVコンテンツ編集プログラム, 92 コンテンツデータベース
, 101 AVコンテンツ, 102 AVコンテンツ属性レコード, 11
1 動画像データファイル, 112 静止画像データファイル, 121 A
Vコンテンツ, 131 編集データファイル, 132 AVコンテンツ属性
レコード, 141 録画ウィンドウ, 142 録画ボタン, 143 停止
ボタン, 144 再生ボタン, 145 一時停止ボタン, 151 録画時
間変更ボタン, 161 再生ウィンドウ, 171 静止画像表示ウィンド
ウ, 172 現在位置指示ゲージ, 183 編集開始画像表示ウィンドウ,
184 編集終了画像表示ウィンドウ, 201 AVコンテンツ情報表示ウ
ィンドウ, 202 録画時間表示ウィンドウ, 203 AVコンテンツ分類
表示ウィンドウ, 204 AVコンテンツアイコン表示ウィンドウ, 251
AVコンテンツリスト表示ウィンドウ, 261 AVコンテンツカレンダー表
示ウィンドウ, 301 ビデオテープカセット, 302 ラベル, 502
ハードディスク, 503 半導体メモリ, 511 フロッピーディスク,
512 CD-ROM, 513 MOディスク, 514 DVD, 51
5 磁気ディスク, 516 半導体メモリ, 521 ダウンロードサイト,
522 衛星, 531 ネットワーク

【書類名】 図面

【図 1】

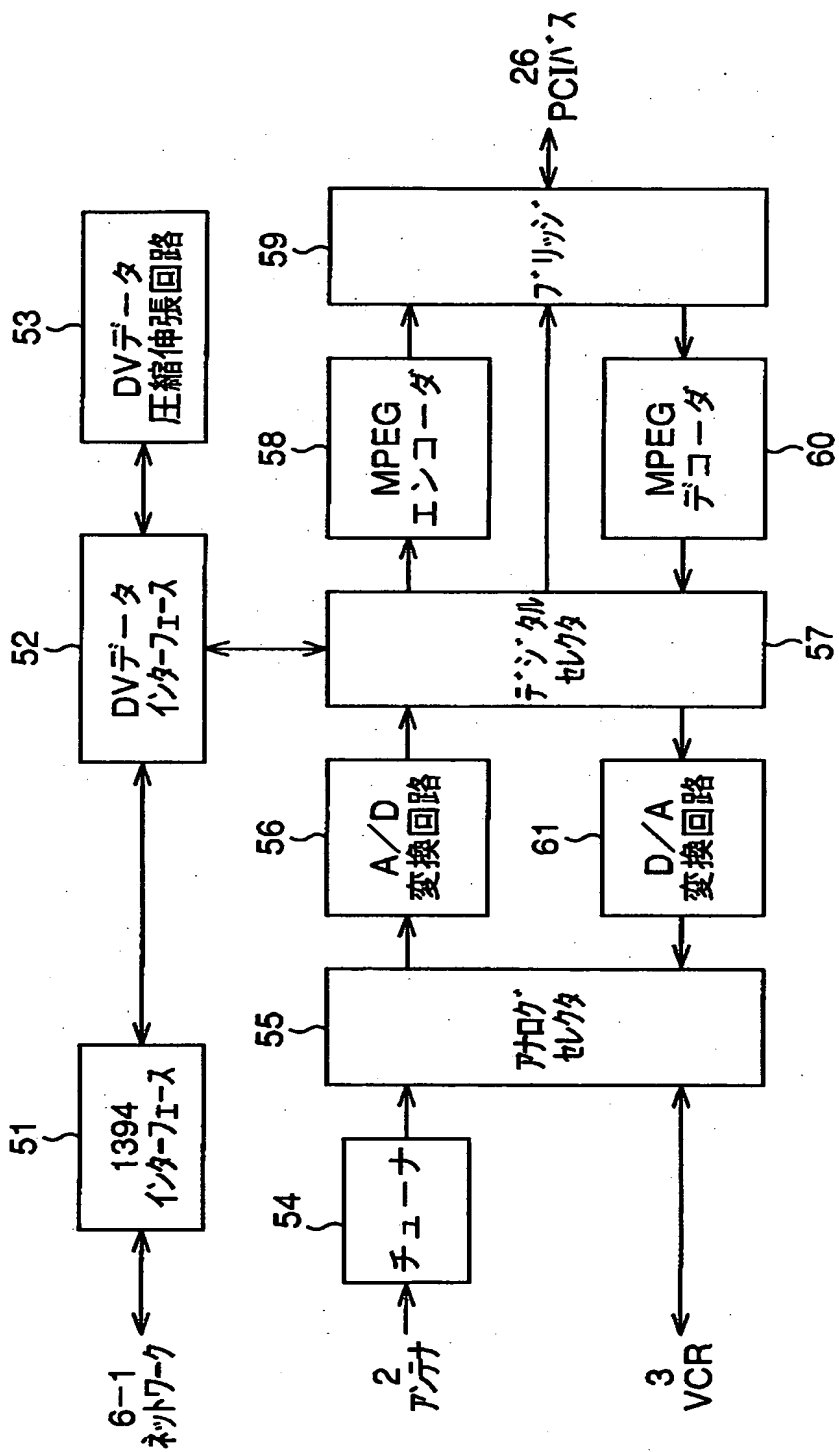


【図 2】



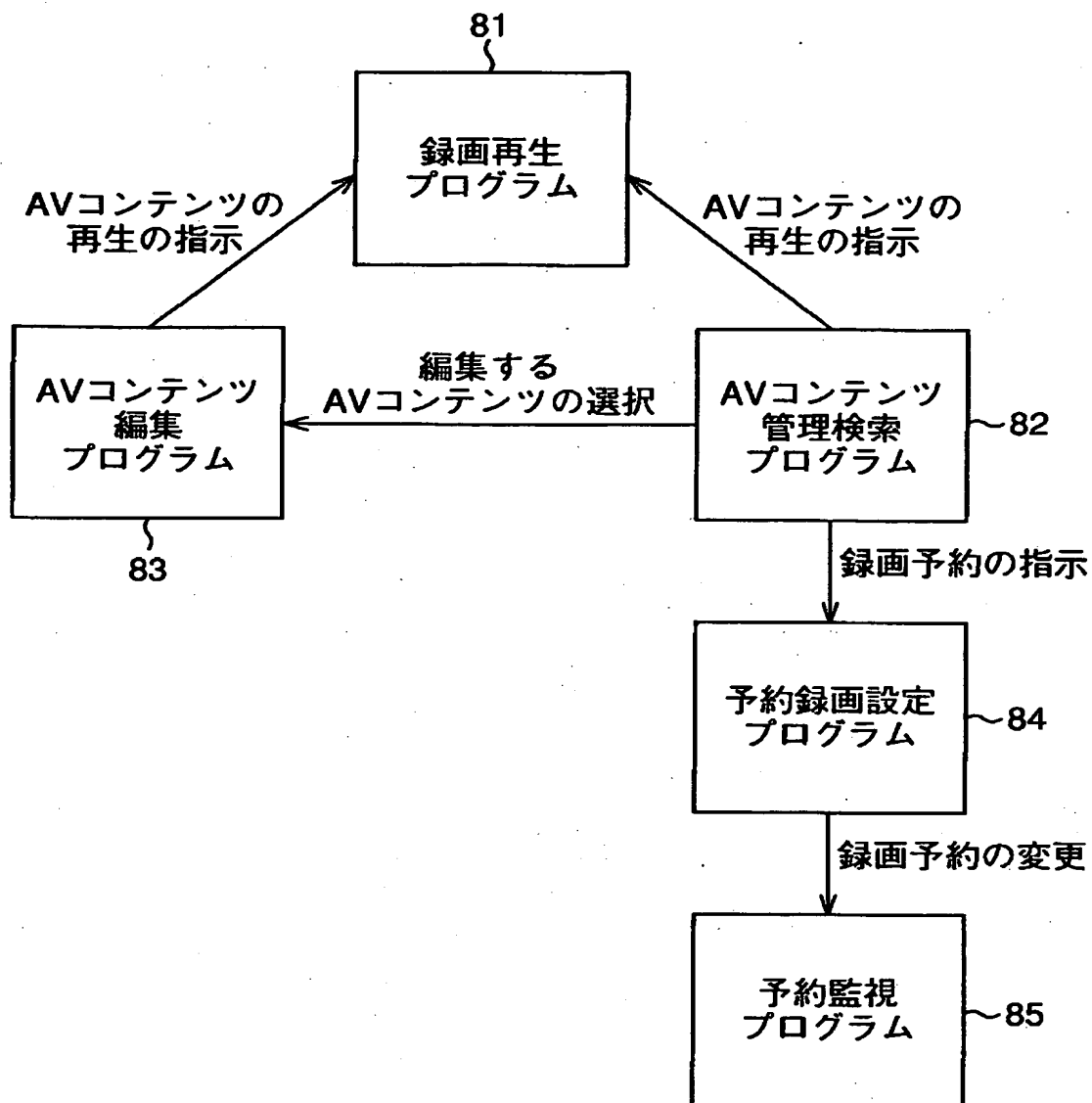
パーソナルコンピュータ 1

【図 3】

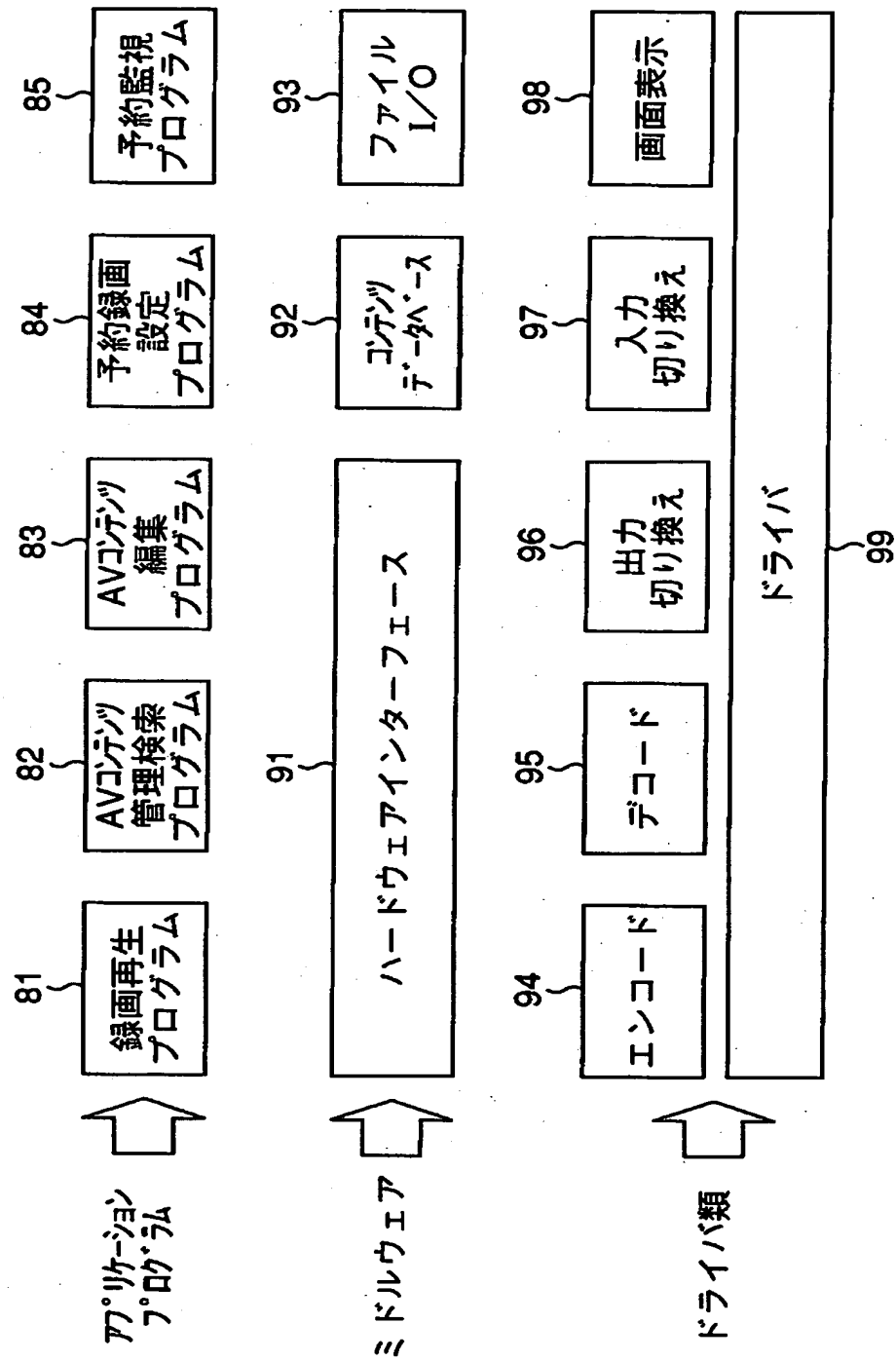


画像処理ボード 34

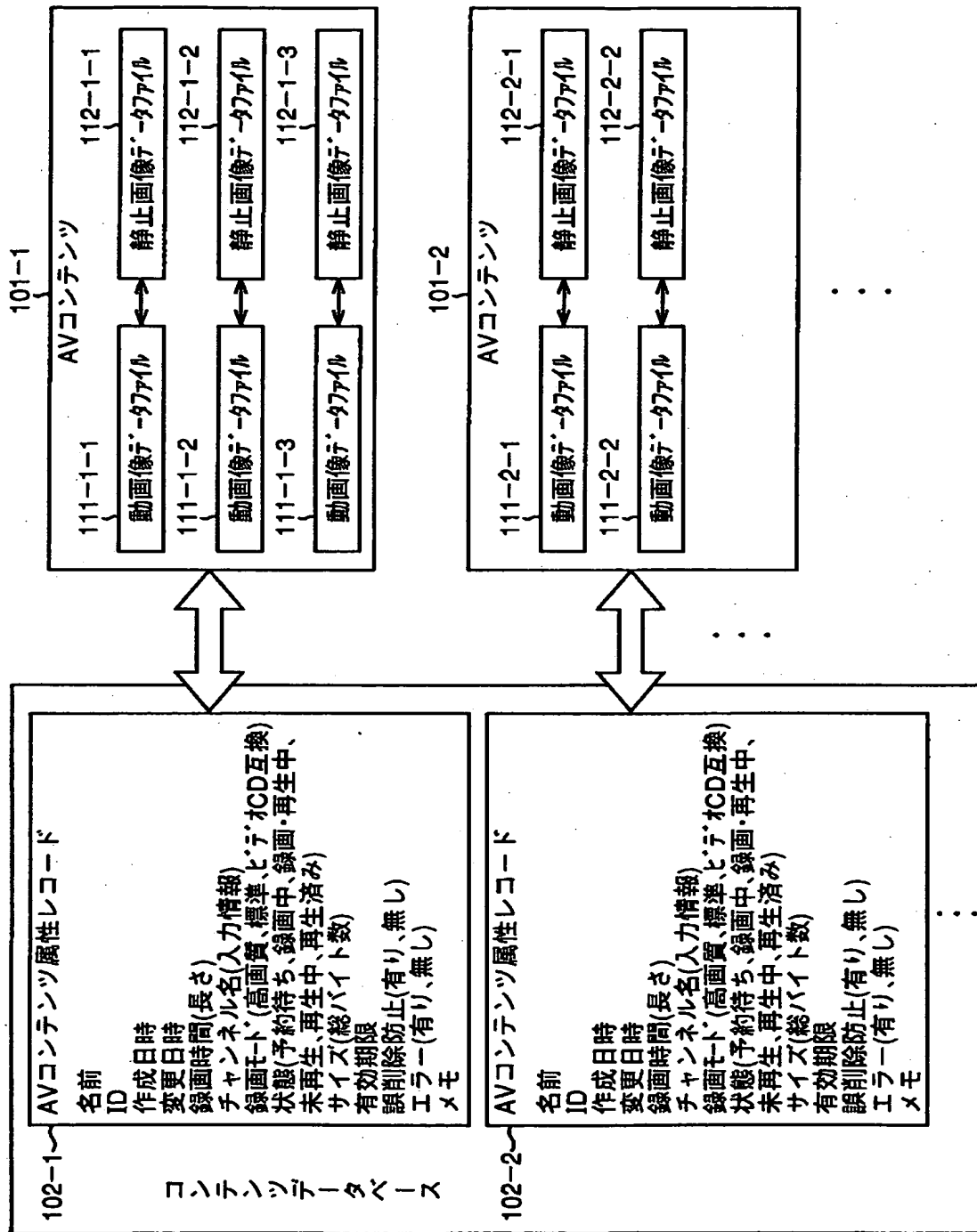
【図4】



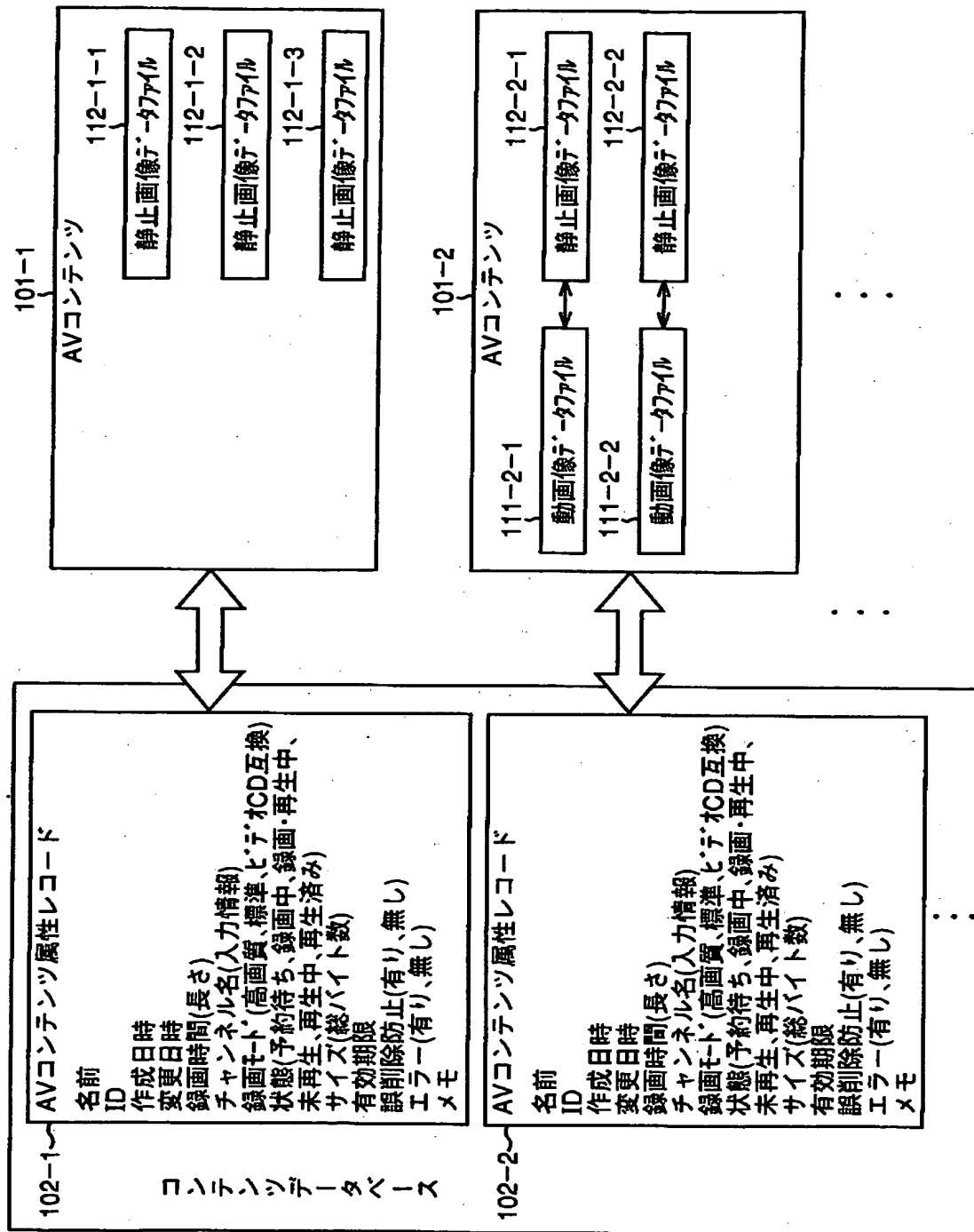
【図 5】



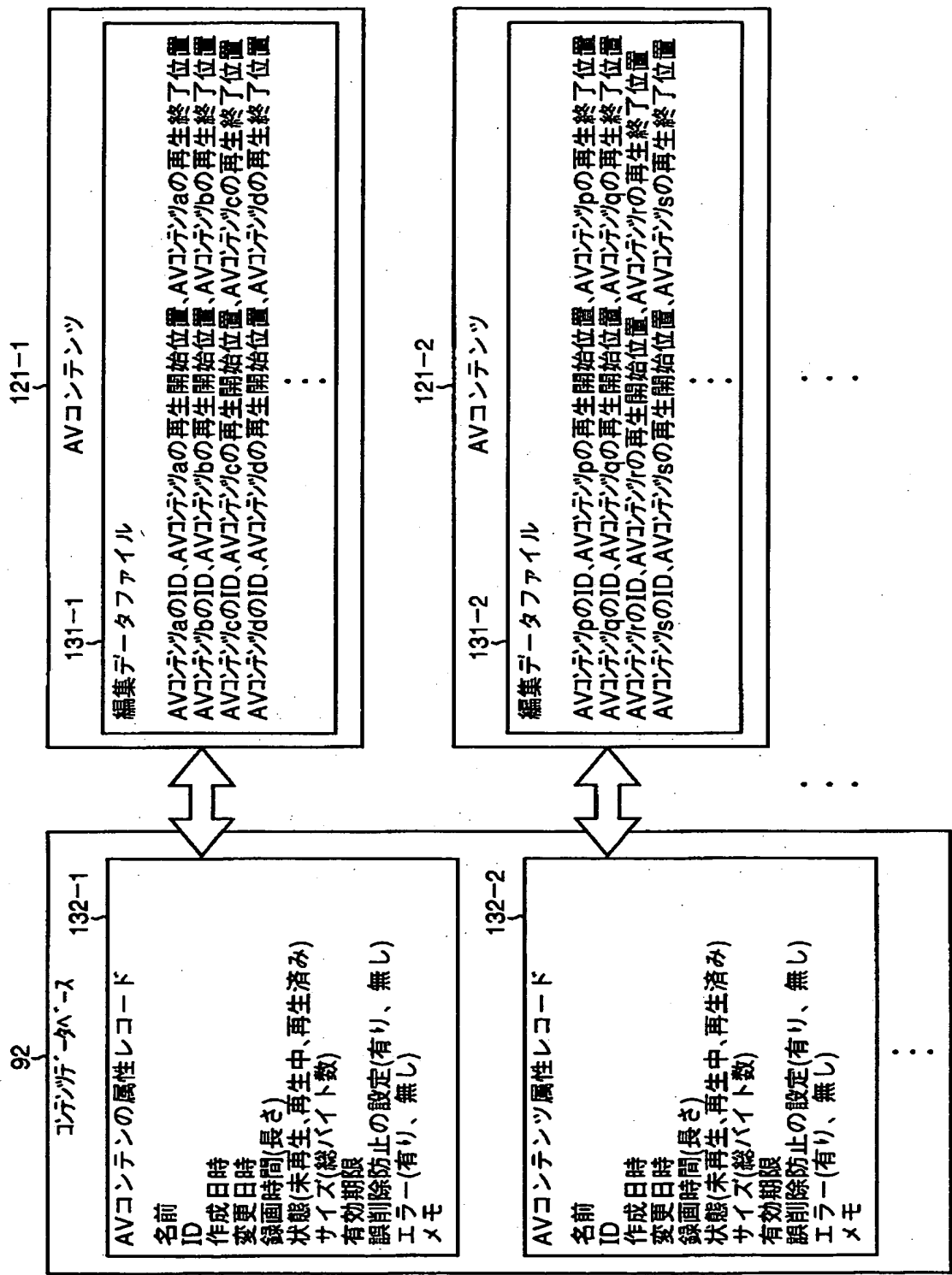
【図 6】



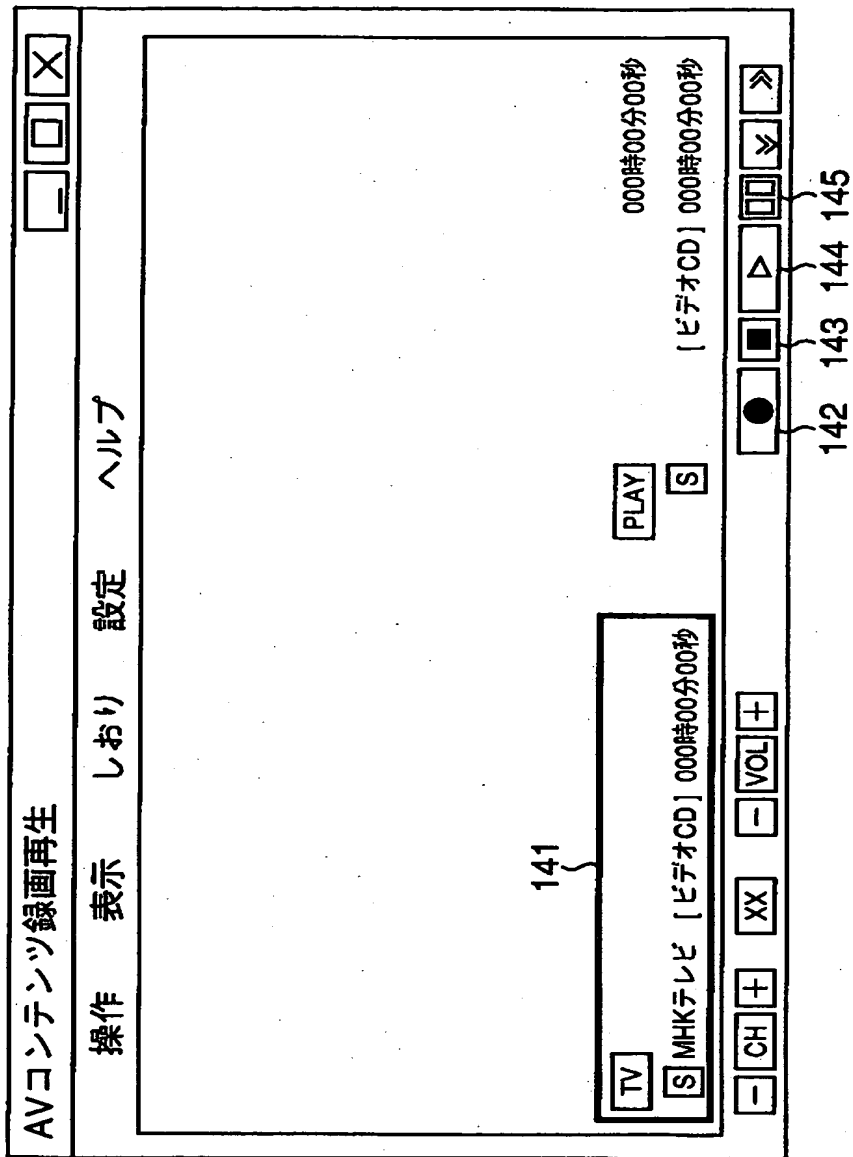
【図 7】



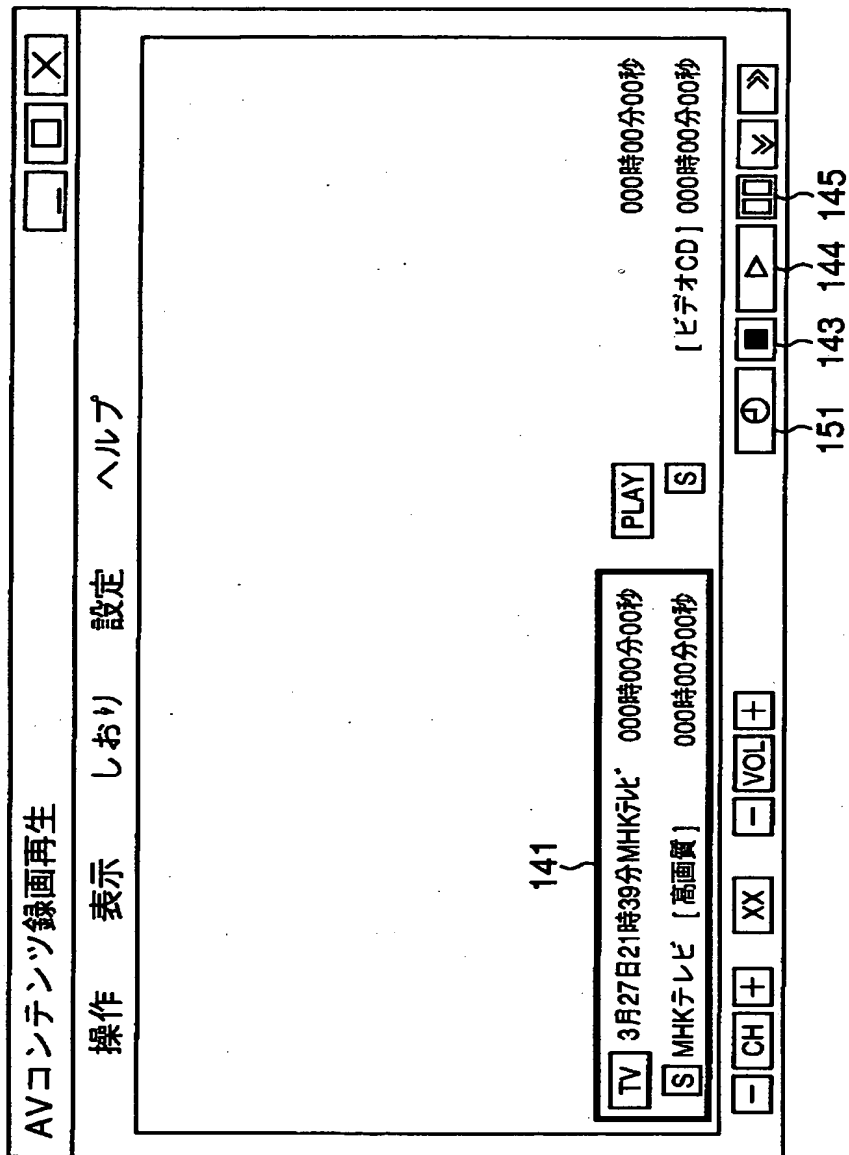
【図 8】



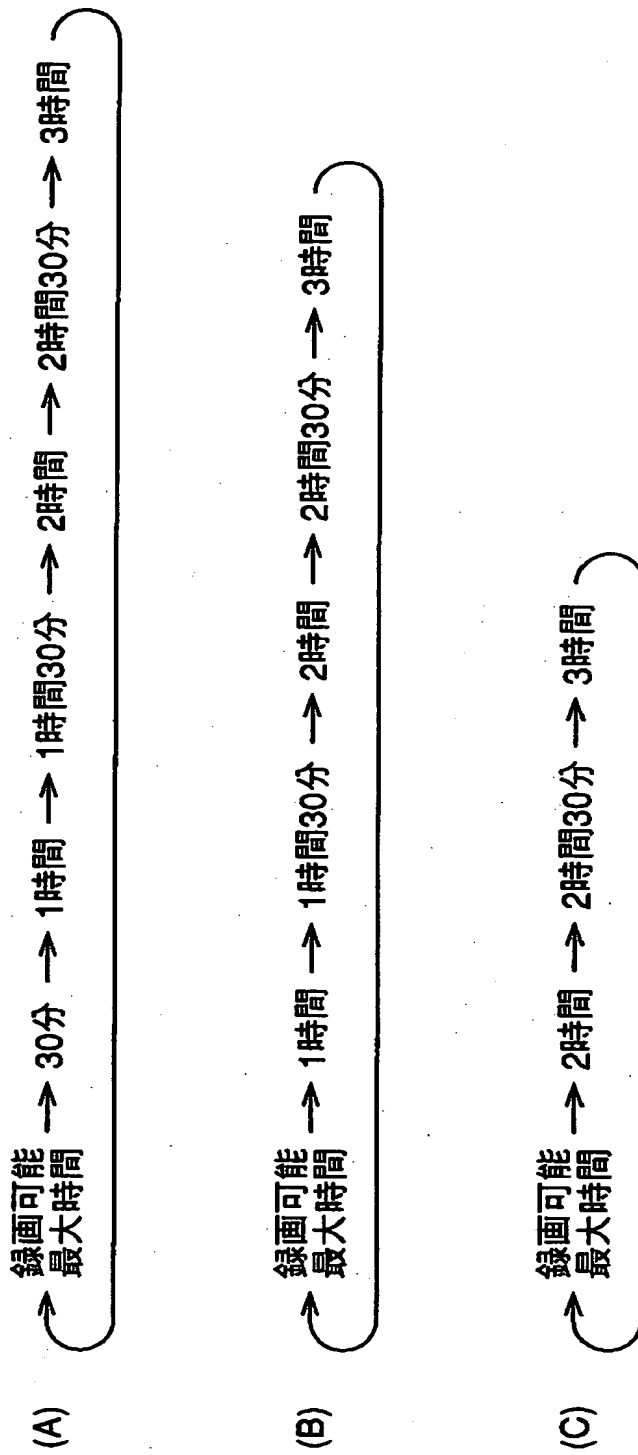
【図 9】



【図 1 0】



【図 1 1】



【図 12】

録画終了時間の設定

録画を終了するまでの時間を設定します

☒ 開始時刻からの時間を設定

30分

30分

1時間

1時間30分

2時間

2時間30分

3時間

後に終了

分

☐ 終了時刻を指定

終了時刻

☐ 録画可能な最大時間を指定

終了時刻

2月24日23時22分

OK

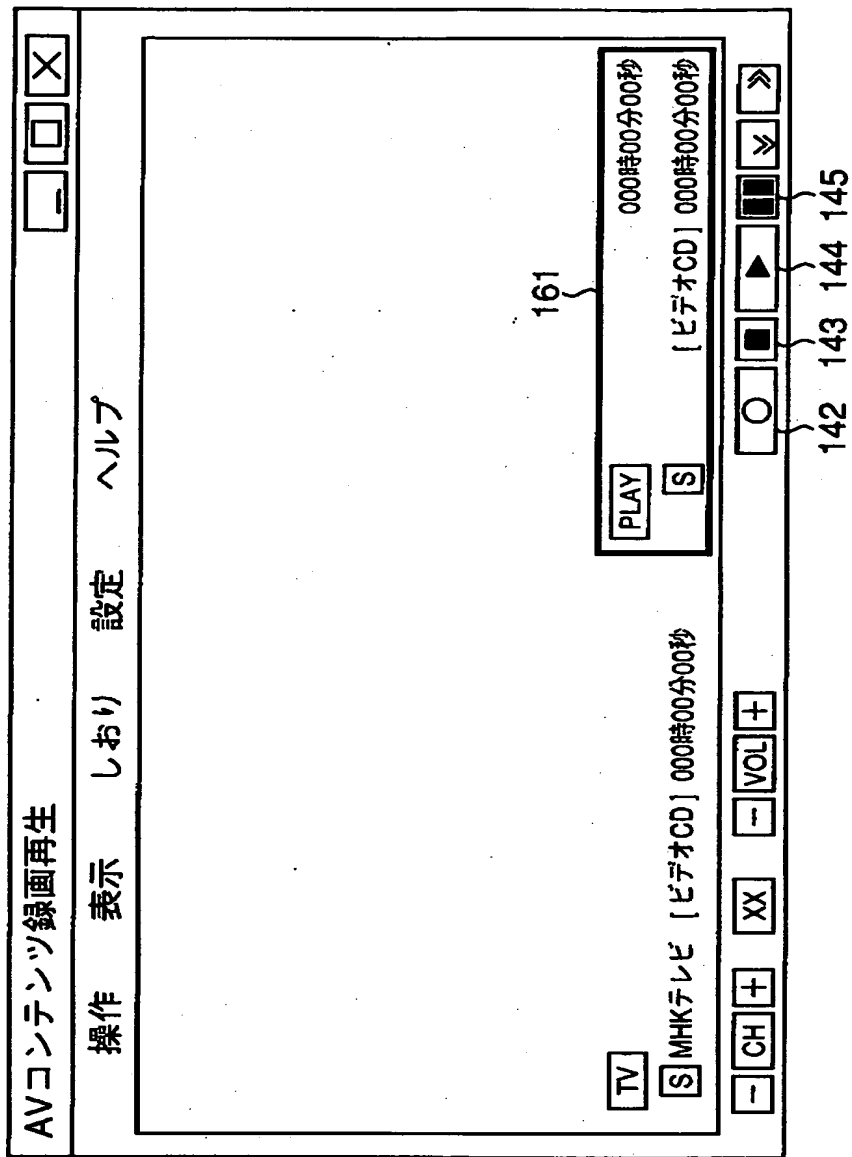
キャンセル

ヘルプ

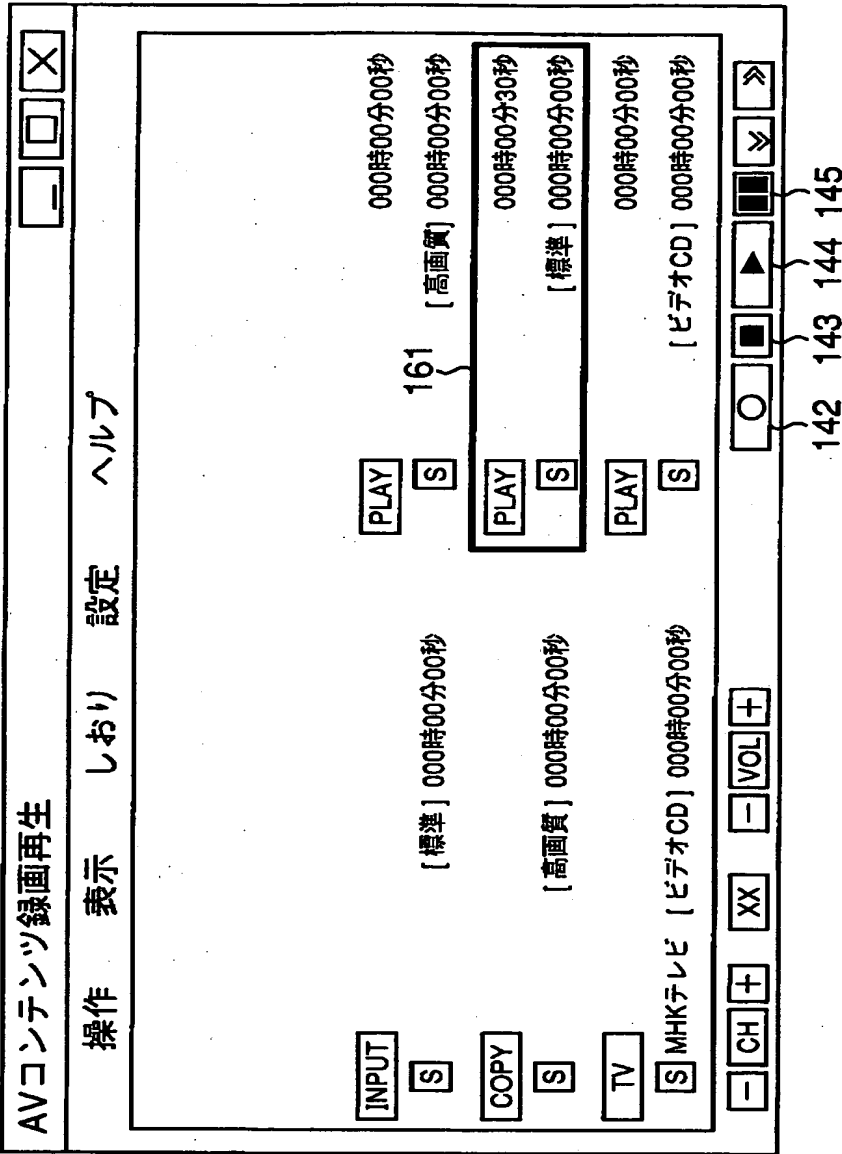
【図 1 3】

録画終了時間の設定		✕	
録画を終了するまでの時間を設定します			
<input type="radio"/> 開始時刻からの時間を設定 <div>30分 ▼ 後に終了</div>			
<input type="radio"/> 終了時刻を指定 終了時刻 <div>12 ▲ ▼</div> 時 <div>34 ▲ ▼</div> 分			
<input checked="" type="radio"/> 録画可能な最大時間を指定 終了時刻 <div>2月24日23時22分</div>			
OK		キャンセル	ヘルプ

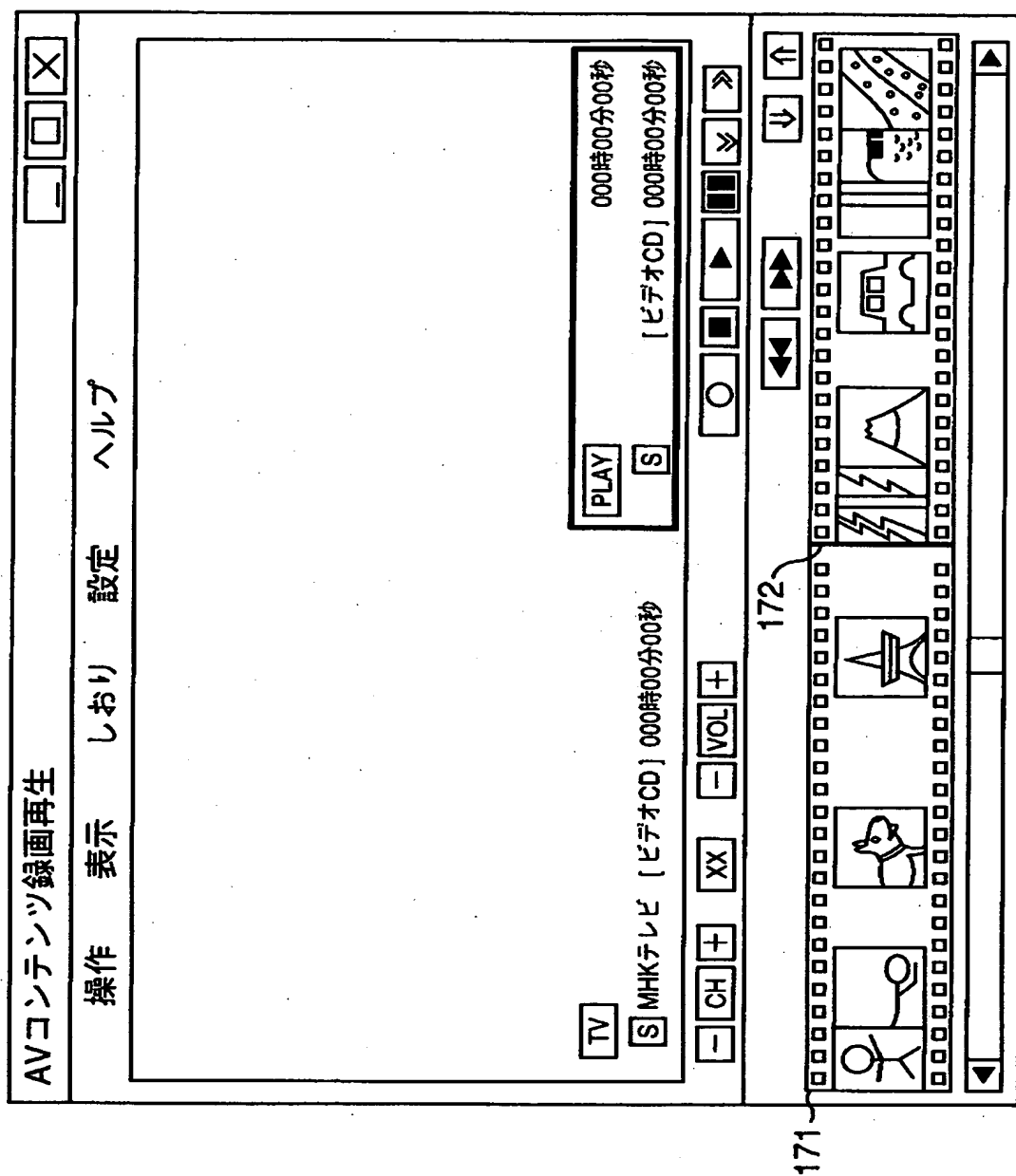
【図 1 4】



【図 1 5】

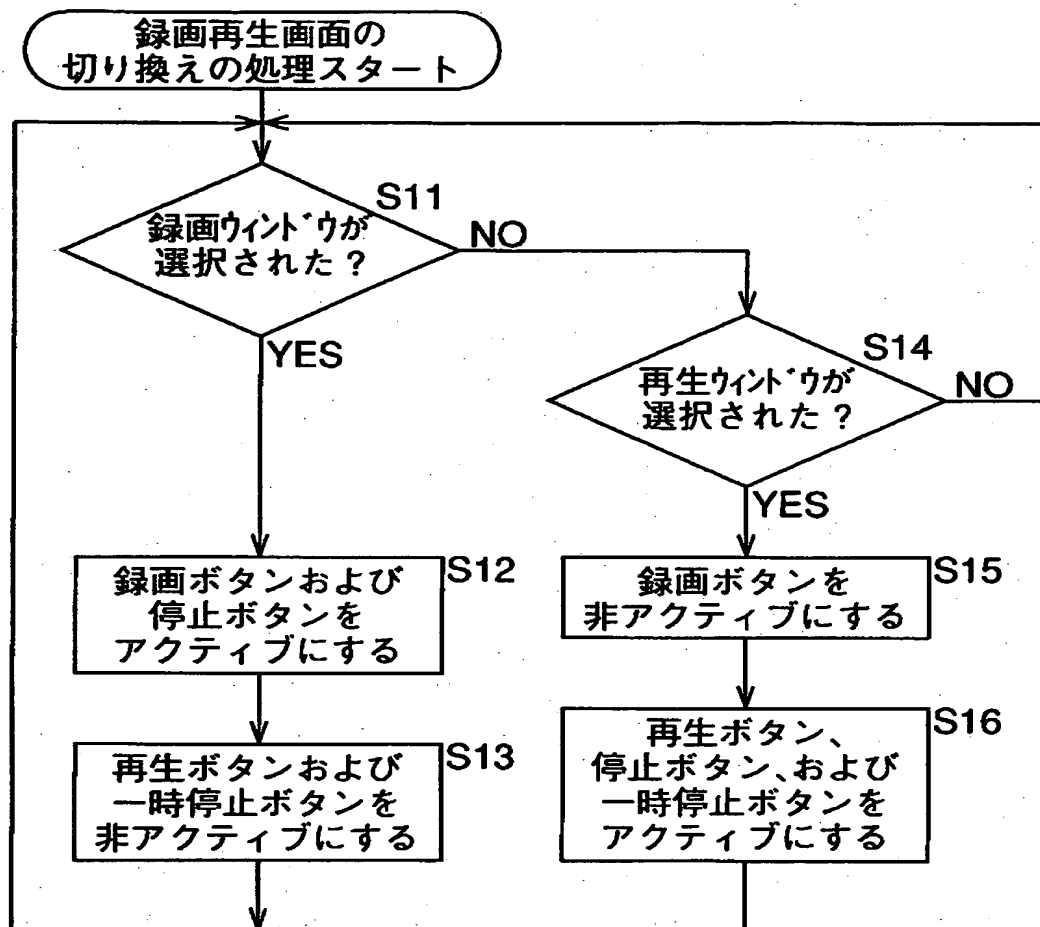


【图 16】

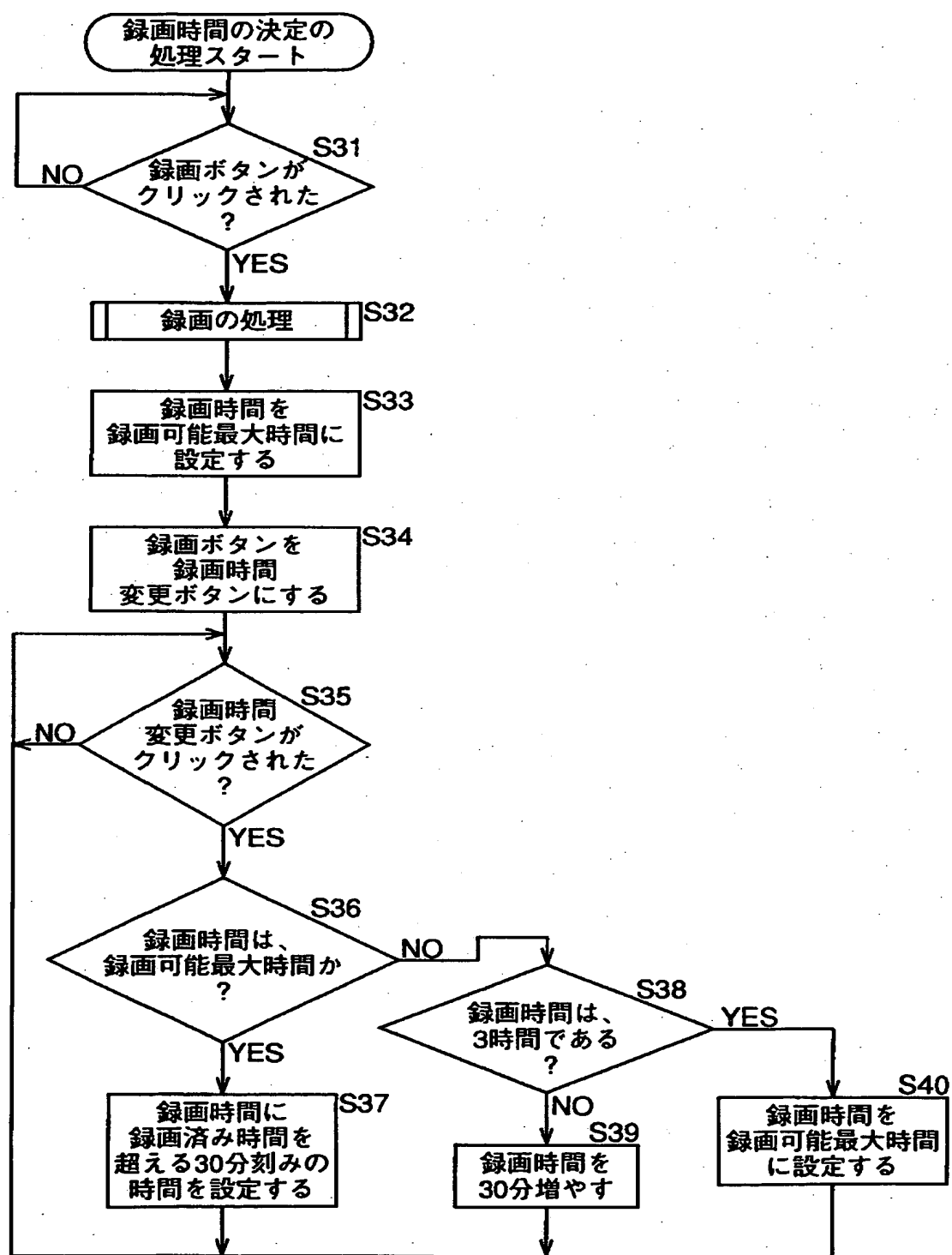


AVコンテンツ編集		プレイリスト プレイリスト表示 ヘルプ テープ選択	
<p>182</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 3月27日：21時39分KKKTV 3月27日：23時31分VVVテレビ </div> <div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="float: left; width: 45%;"> <input type="button" value="削除"/> <input type="button" value="カットの作成"/> </div> <div style="clear: both;"></div> </div>	<p>181</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> カット名 カット1 プレイリスト </div> <div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="float: left; width: 45%;"> <input type="button" value="INに設定"/> <input type="button" value="OUTに設定"/> </div> <div style="clear: both;"></div> </div>	<p>183</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 3月27日20時31分 VVVテレビ </div> <div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="float: left; width: 45%;"> <input type="button" value="やり直し"/> <input type="button" value="確認"/> </div> <div style="clear: both;"></div> </div>	<p>172</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 3月27日20時31分 VVVテレビ </div> <div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="float: left; width: 45%;"> <input type="button" value="やり直し"/> <input type="button" value="確認"/> </div> <div style="clear: both;"></div> </div>
		<p>184 総時間 00時00分00秒</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 削除 修正 プレイ ユー リストを保存 </div>	

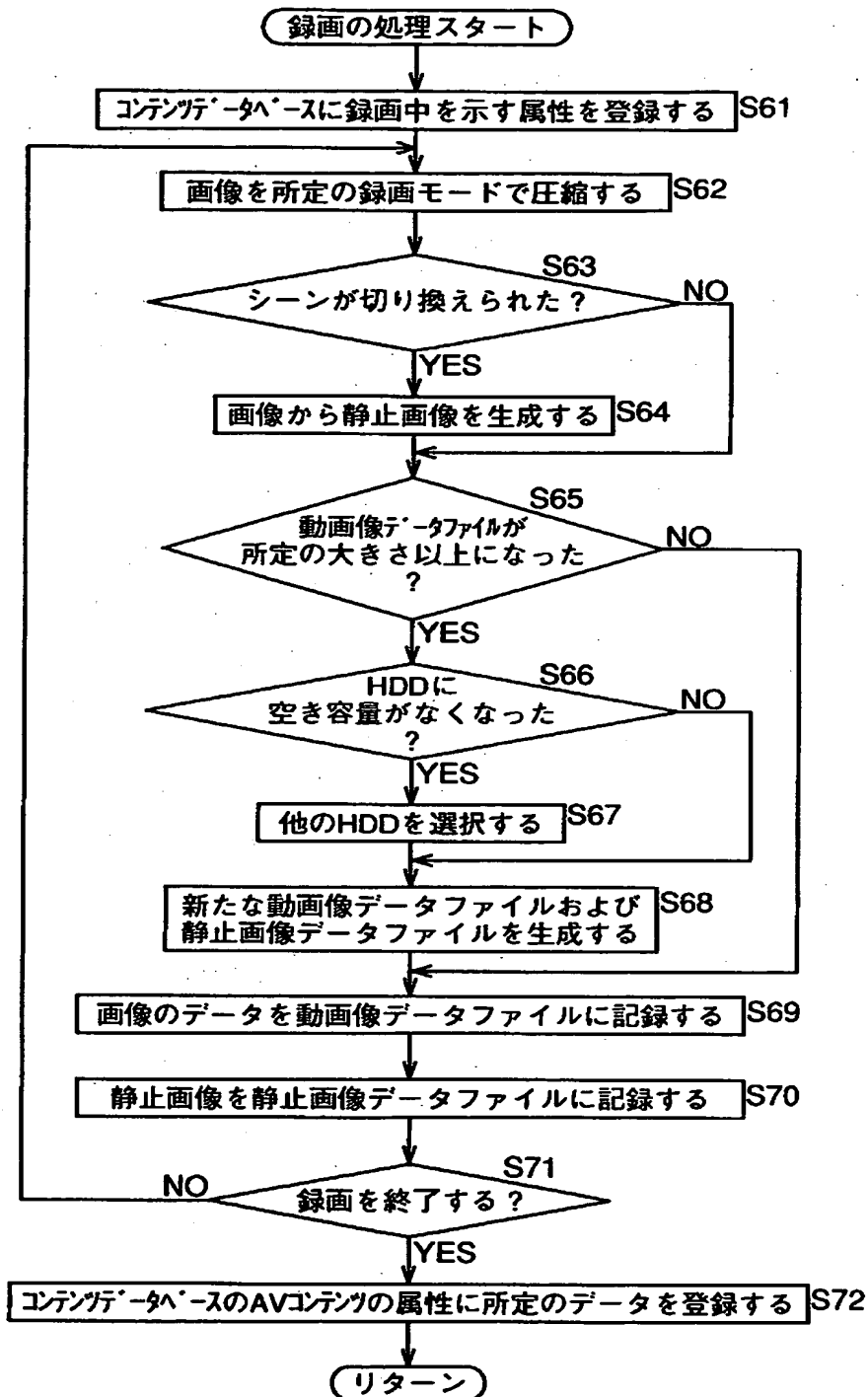
【図 18】



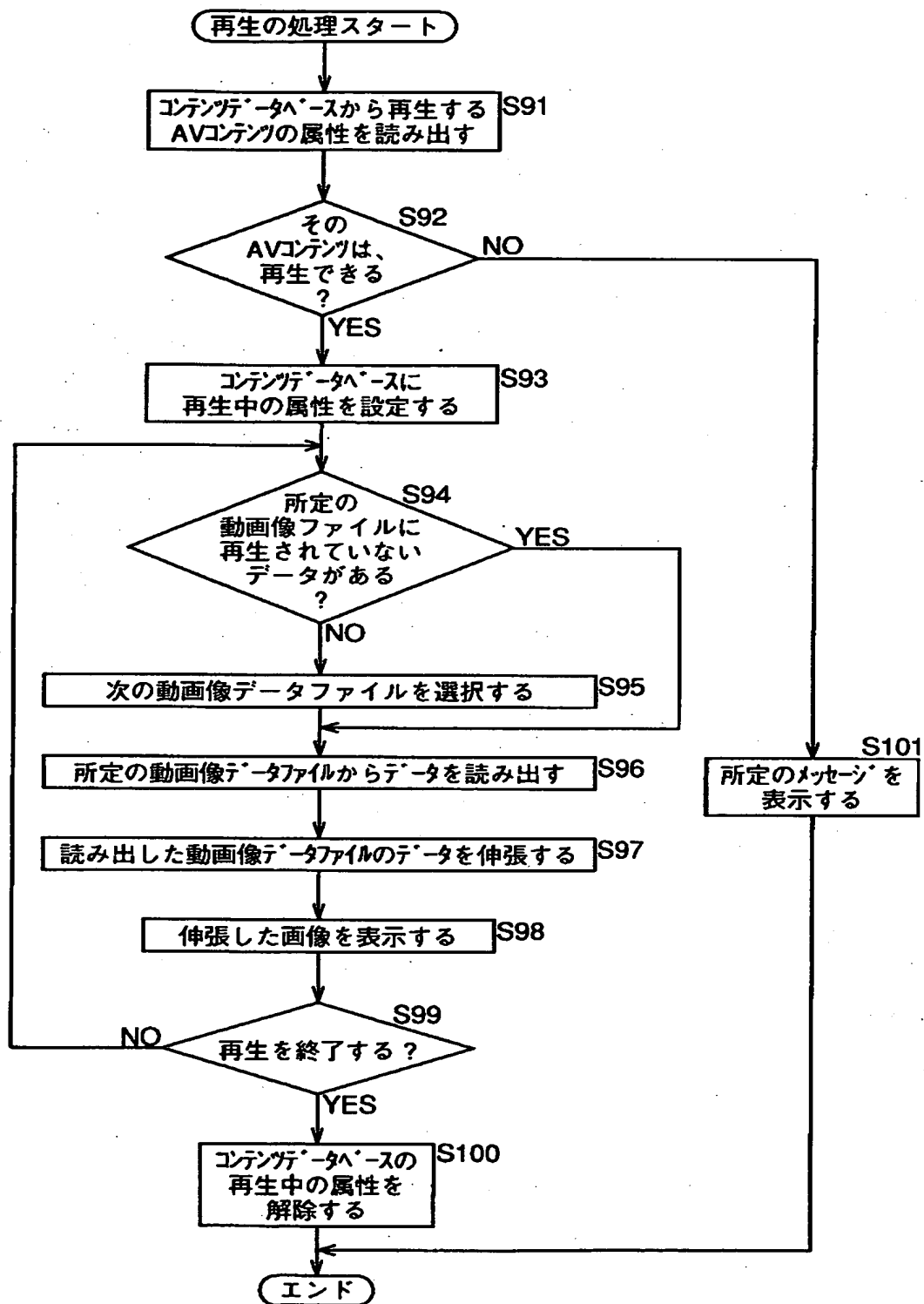
【図 19】



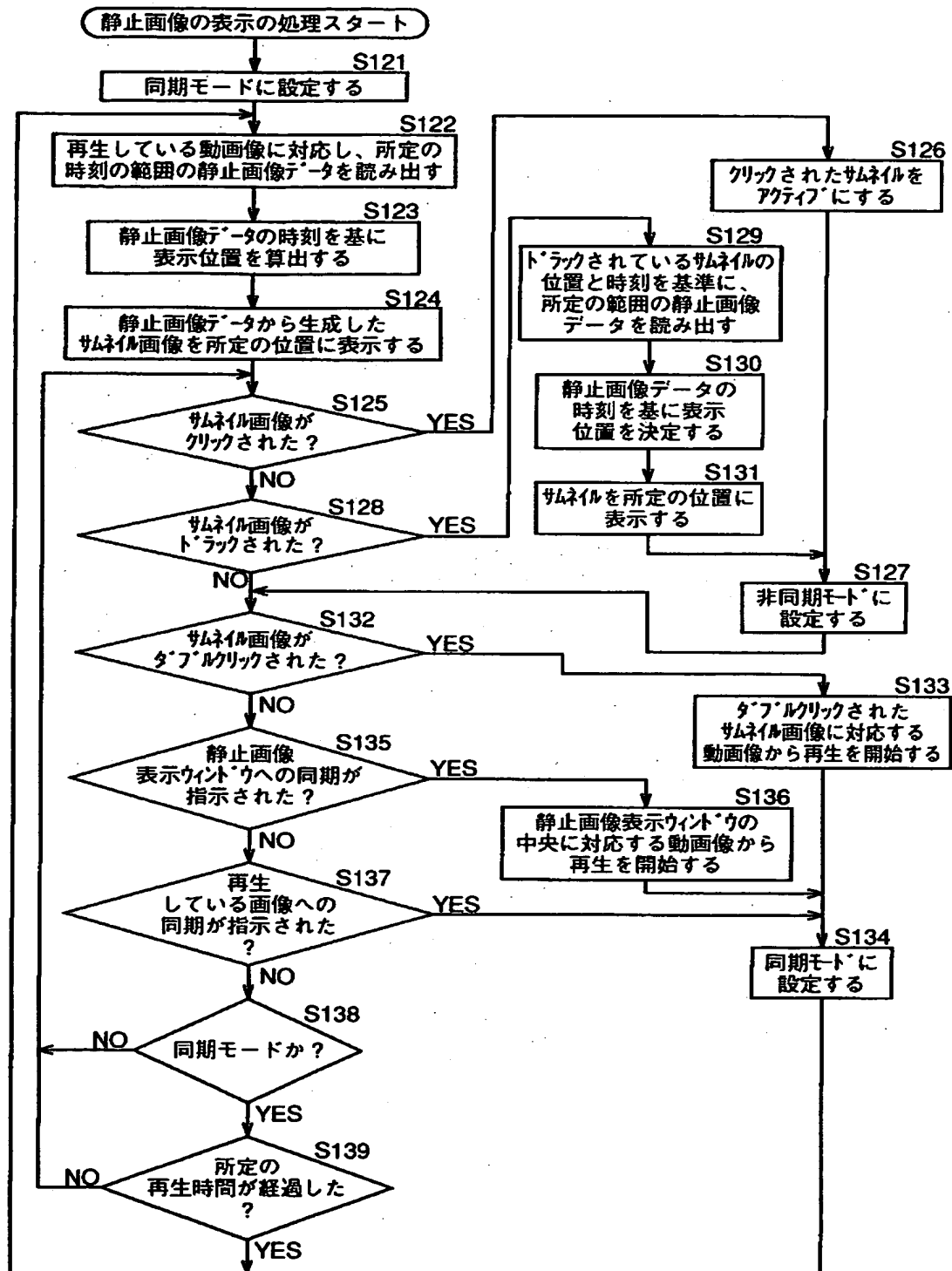
【図 20】



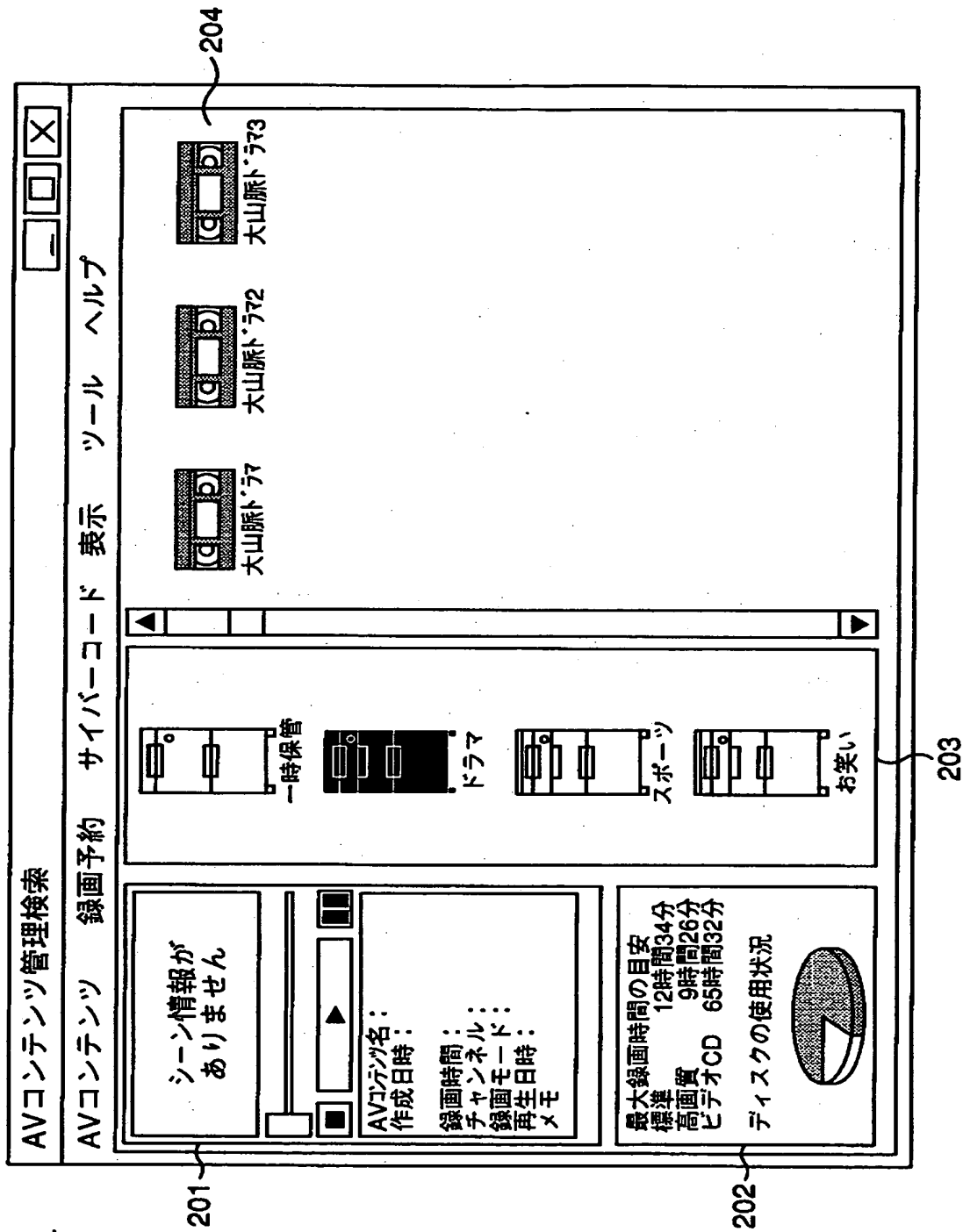
【図 21】



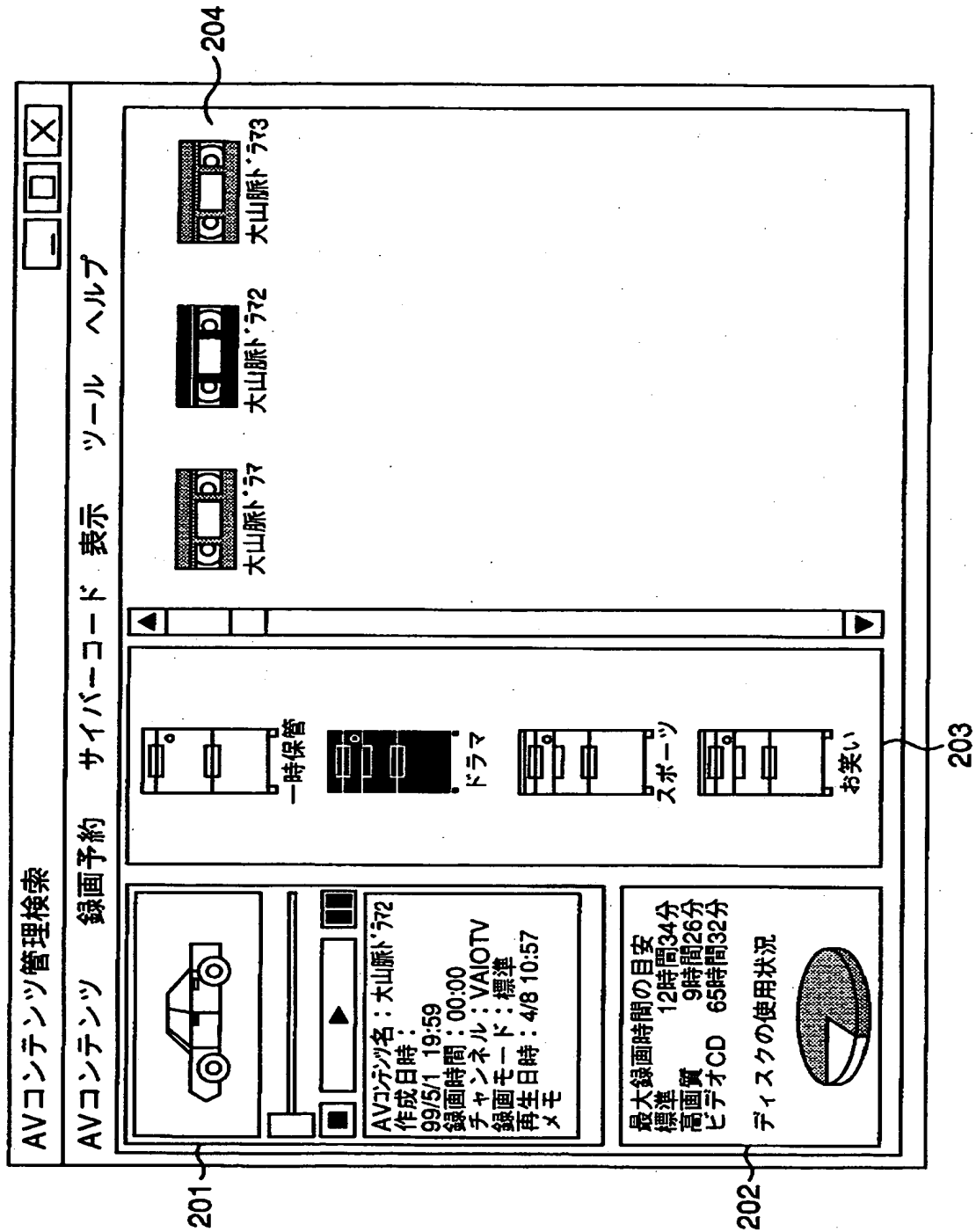
【図 22】



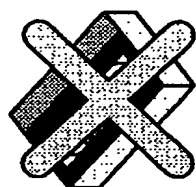
【図 2 3】



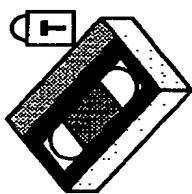
【図 2 4】



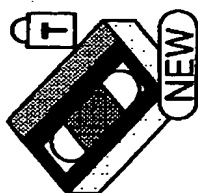
【図 2 5】



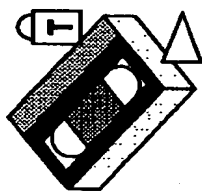
(D)



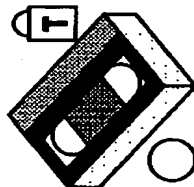
(C)



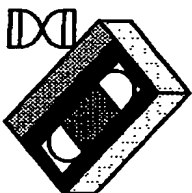
(G)



(J)



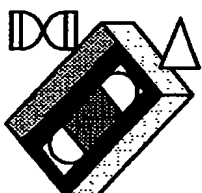
(M)



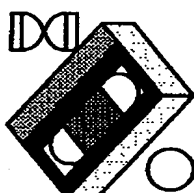
(B)



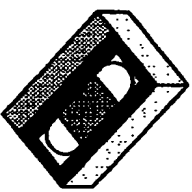
(F)



(I)



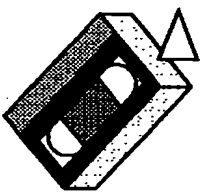
(L)



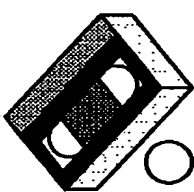
(A)



(E)

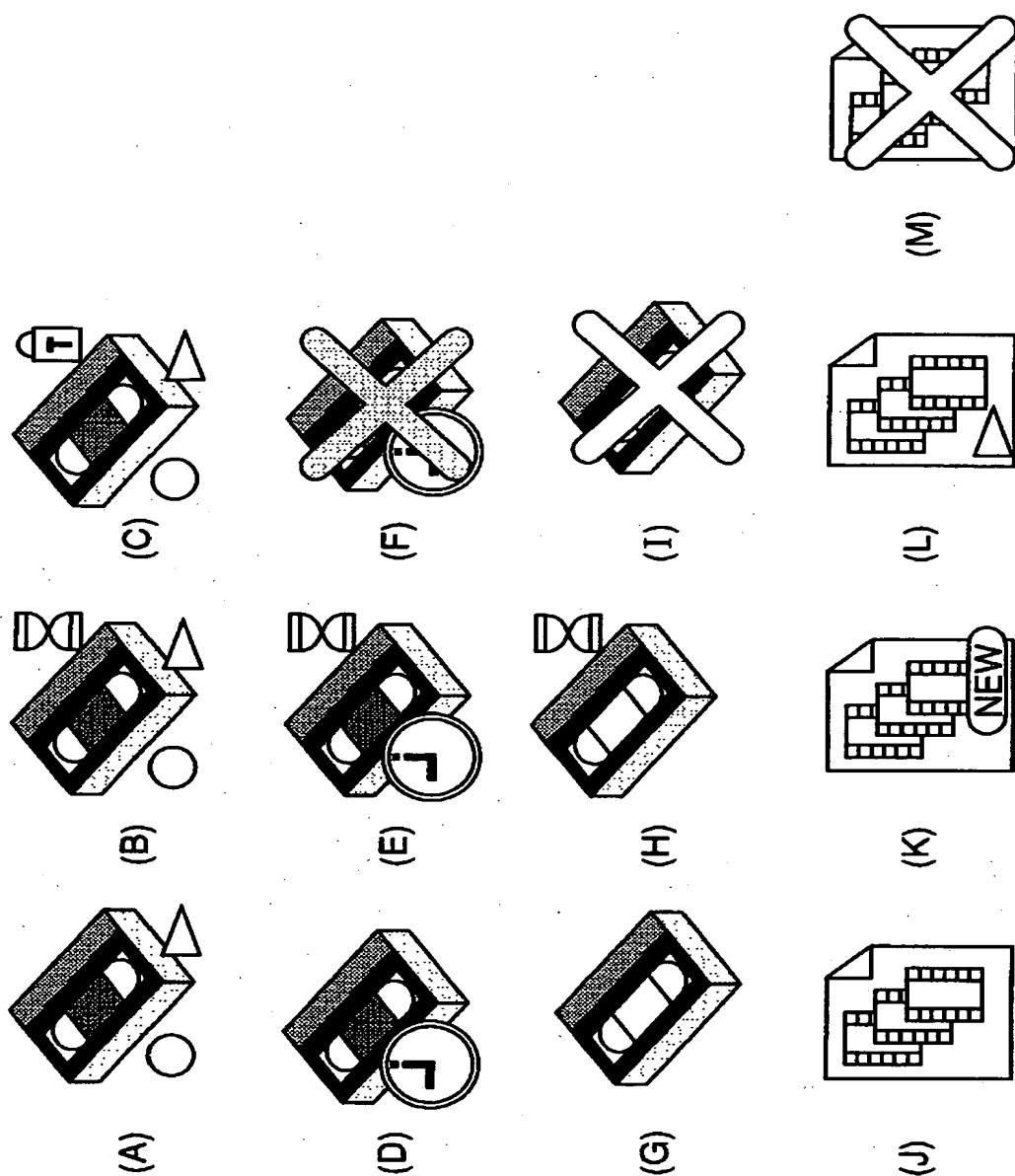


(H)



(K)

【図 2 6】



【図 2 7】

AVコンテンツ管理検索

AVコンテンツ
録画予約
サイバークード
表示
ツール
ヘルプ

シーン情報が
ありません

AVコンテンツ名	作成日時	状態	タイトル名	録画時間	チャンネル
コア・ジャル1	1999/5/1	再生済	CMコングジョ	0:09:00	夕日テレビ
コア・ジャル2	1999/5/1	再生済	CMコングジョ	0:04:00	隔日テレビ
コア・ジャル3	1999/5/1	再生済	CMコングジョ	0:05:00	鷹テレビ
大山脈ト・ラマ1	1999/8/1	再生中	ドラマ	0:45:00	MGJテレビ
大山脈ト・ラマ2	1999/8/8	再生済	ドラマ	0:45:00	MGJテレビ
地方ニュース1	1999/7/15	再生済	ニュース	0:30:00	DNA
地方ニュース2	1999/7/16	再生済	ニュース	0:30:00	DNA
...					

AVコンテンツ名:

作成日時:

録画時間:

チャンネル:

録画モード:

再生日時:

再生メモ

最大録画時間の目安

標準 12時間34分

高画質 9時間26分

ビデオCD 65時間32分

ディスクの使用状況

2 7

出証特 2 0 0 0 - 3 0 1 4 1 5 6

【図 2 8】

AVコンテンツ管理検索

AVコンテンツ 録画予約 サイバコード 表示 ツール ヘルプ

シーン情報が
ありません

▶

1999		前の月				3月	次の月			
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT				
	1 👤	2 👉	3	4	5	6 🌧				
7 👉	8 👉	9 👉	10	11	12	13				
14	15 👉	16 👉	17	18	19	20				
21	22	23	24	25	26	27				
28	29	30	31							

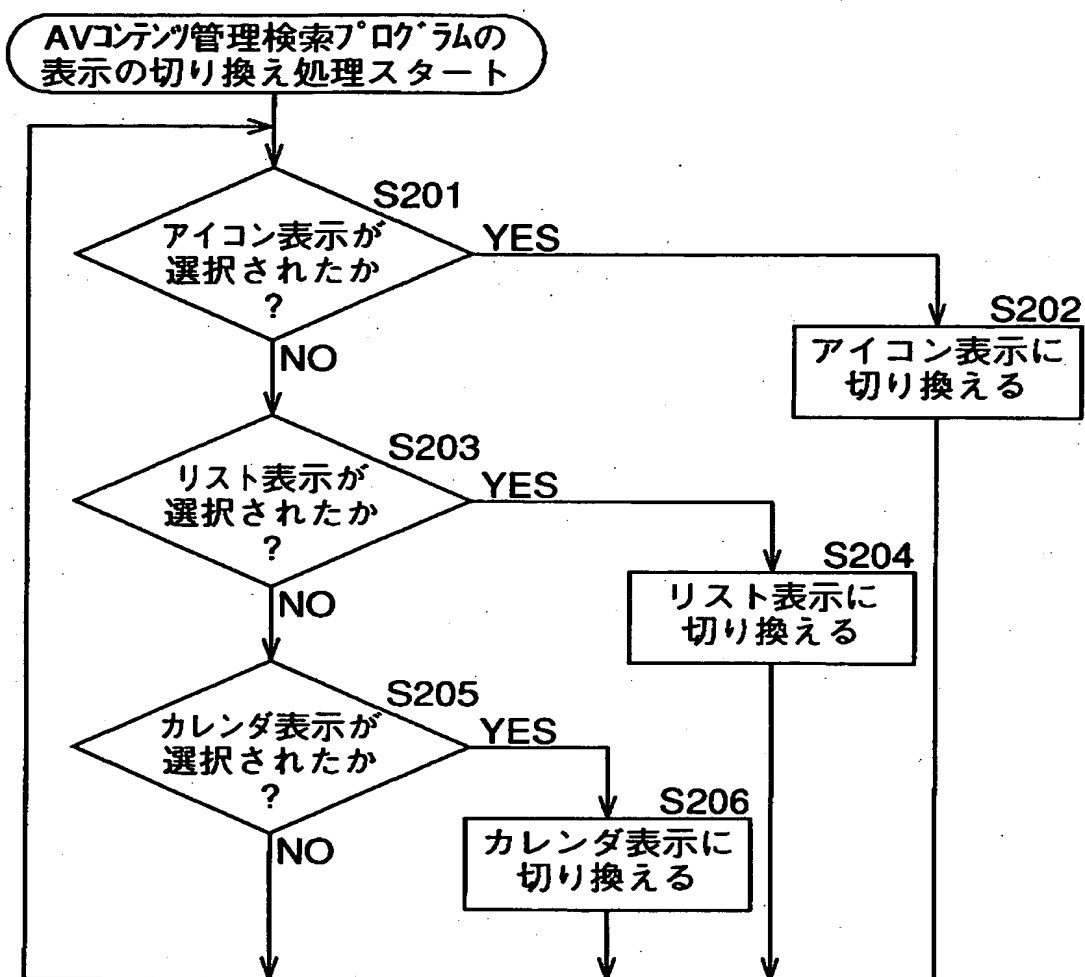
AVコデジ名:
作成日時:

録画時間:
チャンネル:
録画モード:
再生メモ

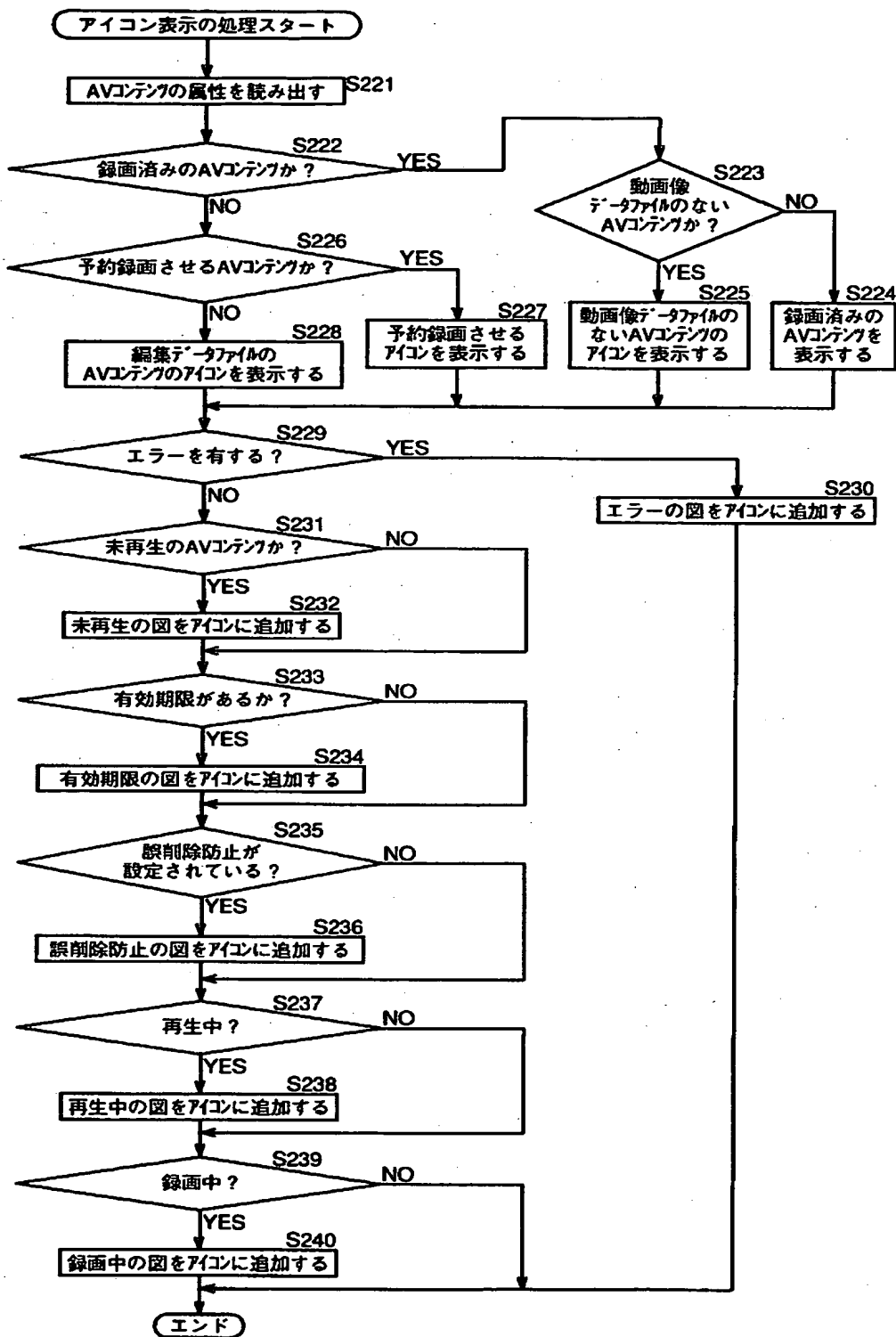
最大録画時間の目安
標準 12時間34分
高画質 9時間26分
ビデオCD 65時間32分

ディスクの使用状況

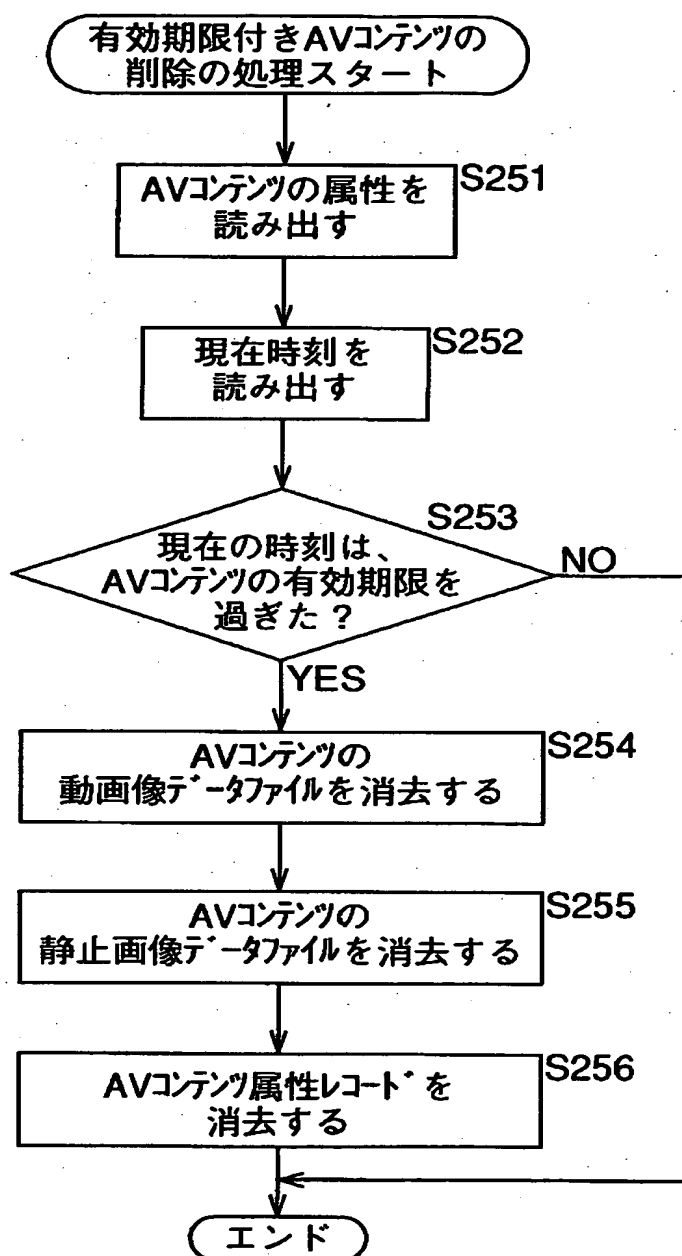
【図 29】



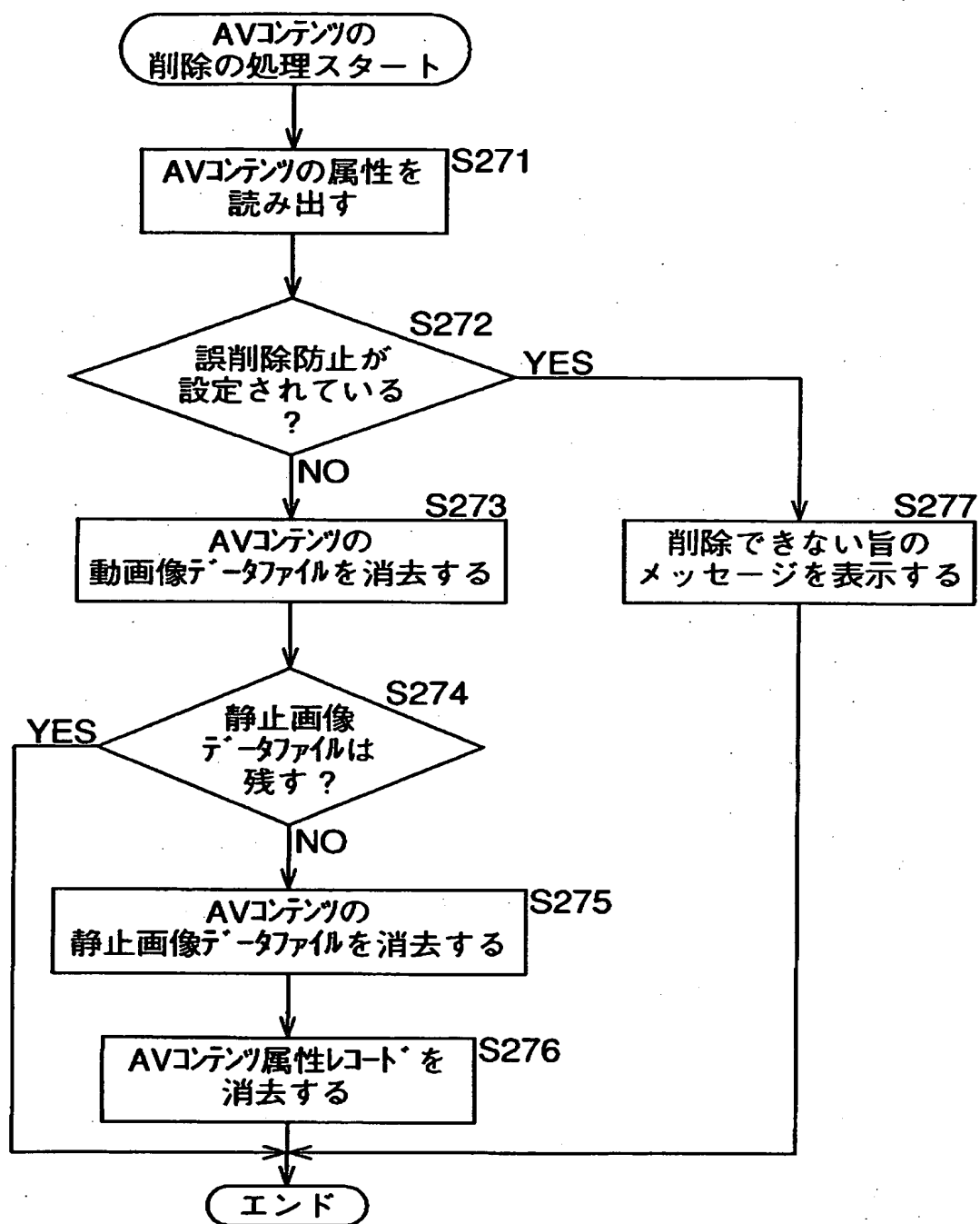
【図 30】



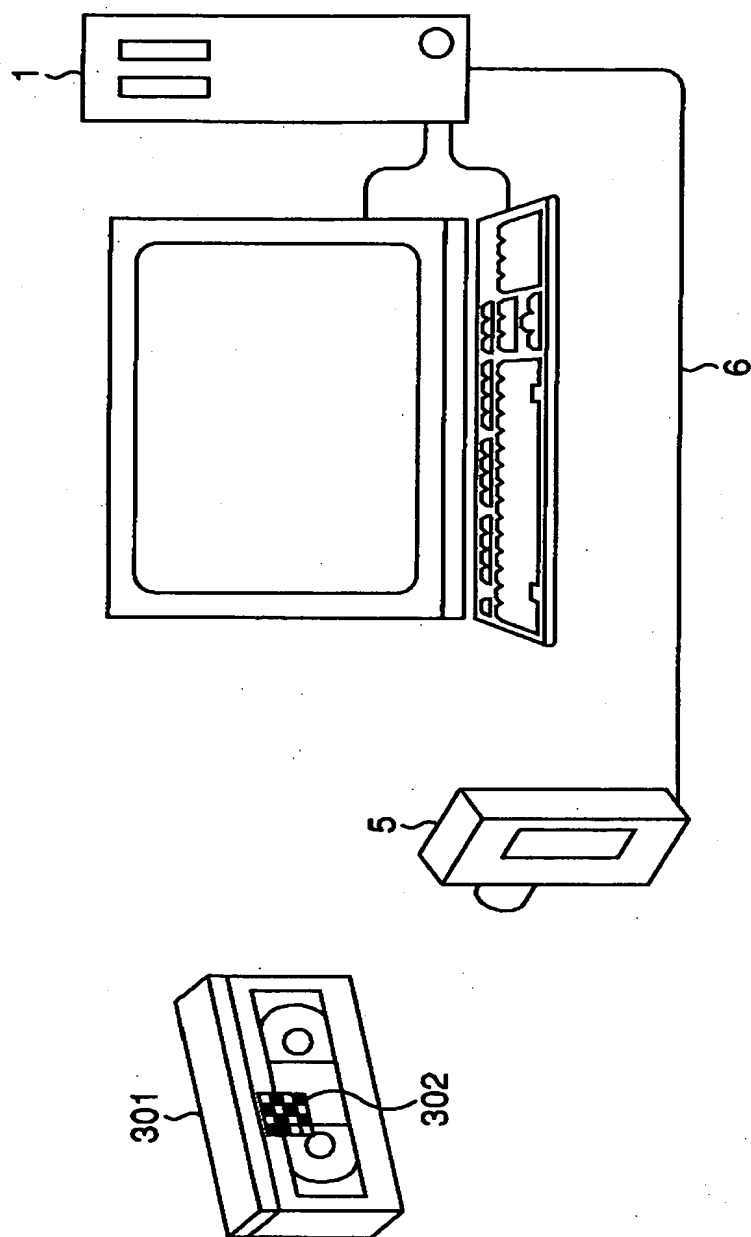
【図 31】



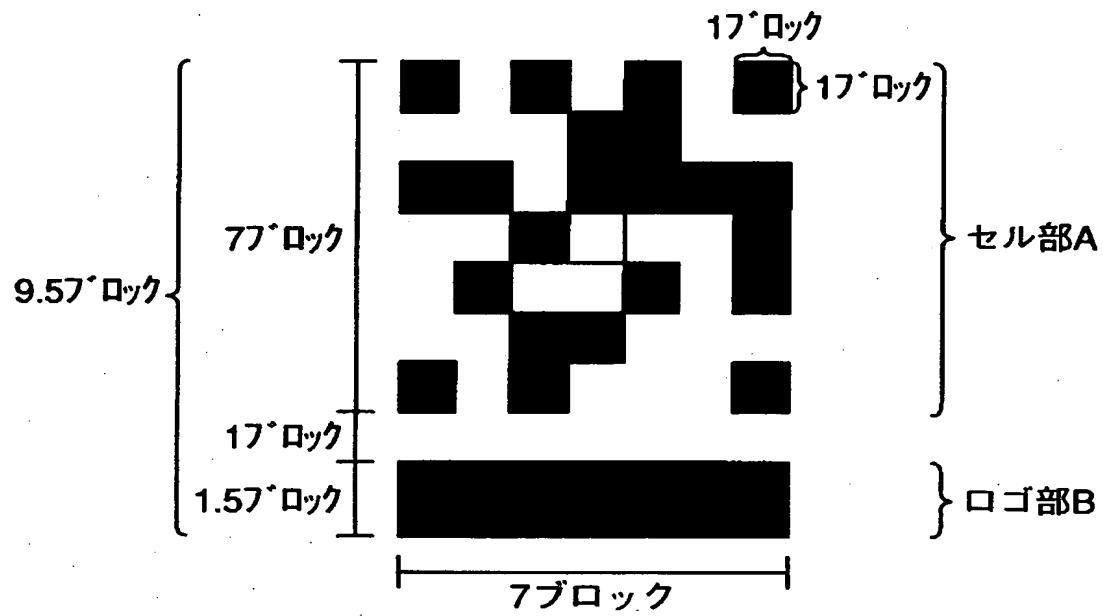
【図 32】



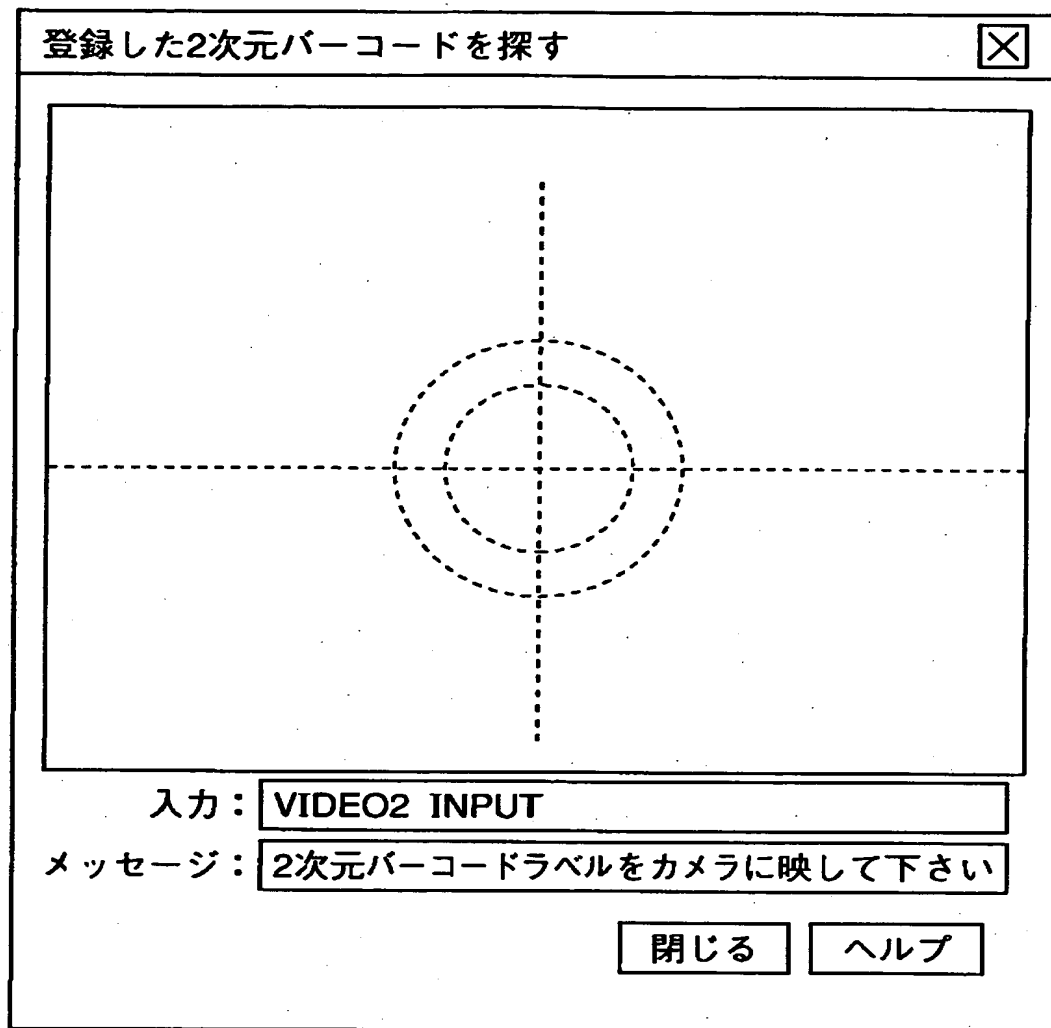
【図 33】



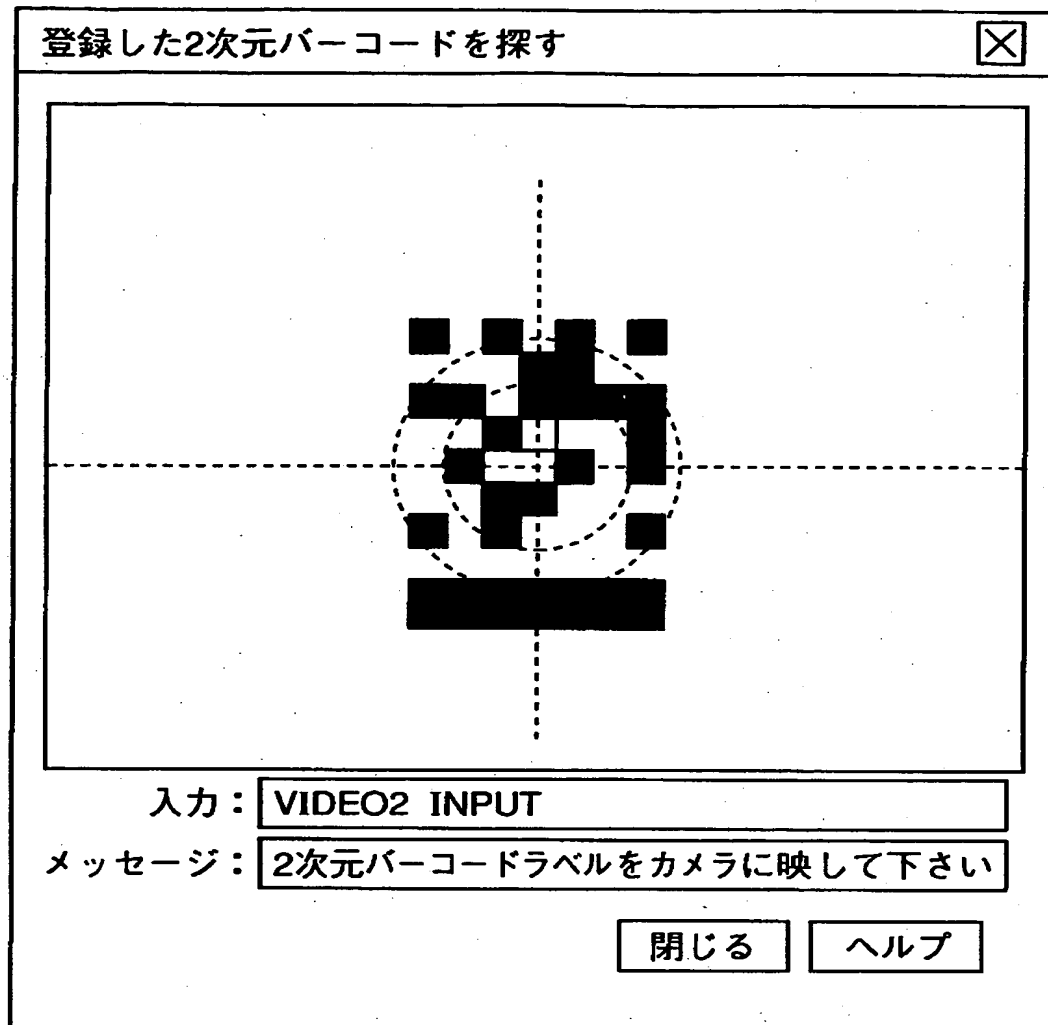
【図 34】



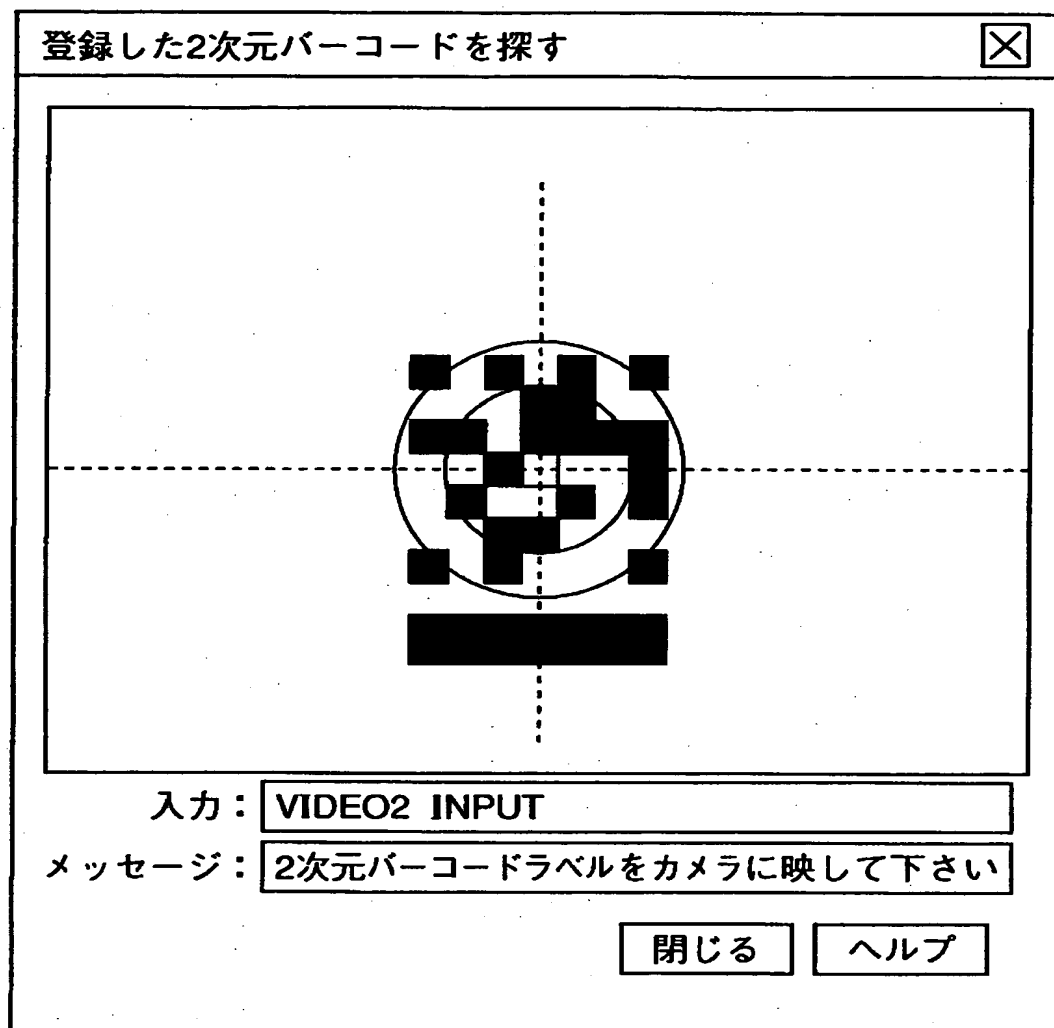
【図 35】



【図 36】









【図 37】



【図 3 8】

登録した2次元バーコードを探す
✕

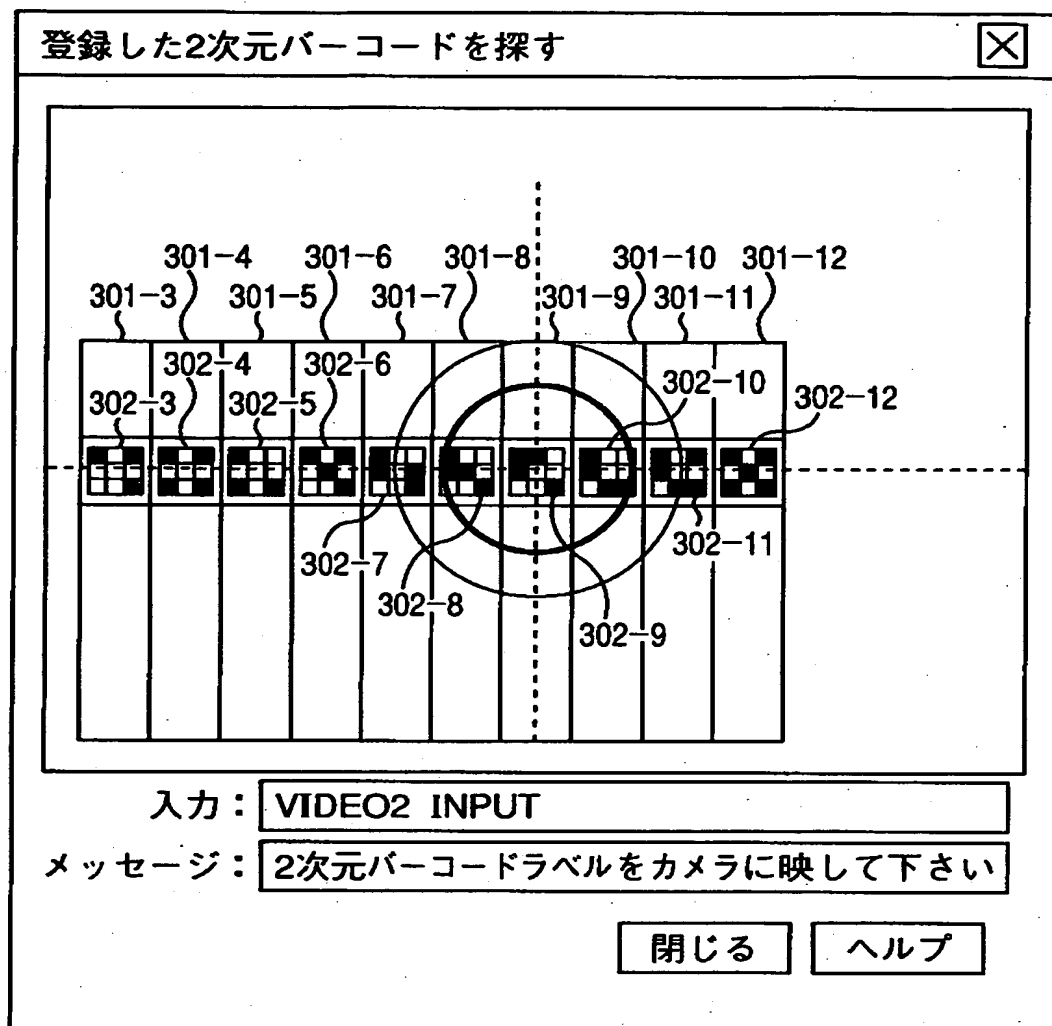
301-2		301-4		301-6		301-8		301-10		301-12	
301-1	301-3	301-5	301-7	301-9	301-11						
302-2		302-4		302-6		302-8		302-10		302-12	
302-1	302-3	302-5	302-7	302-9	302-11						
											
<div style="position: relative; width: 100%; height: 100%;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border: 1px dashed black; border-radius: 50%; width: 100px; height: 100px;"></div> </div>											

入力: VIDEO2 INPUT

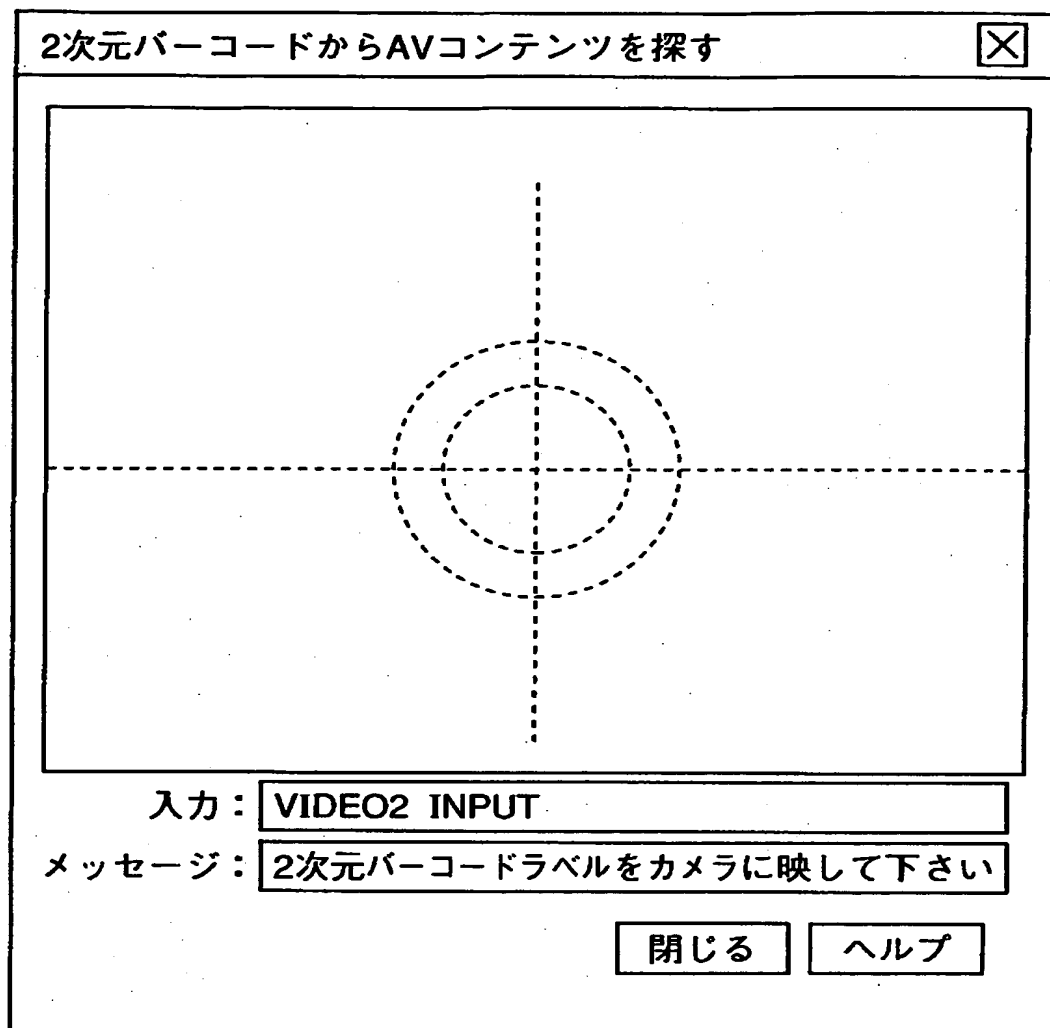
メッセージ: 2次元バーコードラベルをカメラに映して下さい

閉じる
ヘルプ

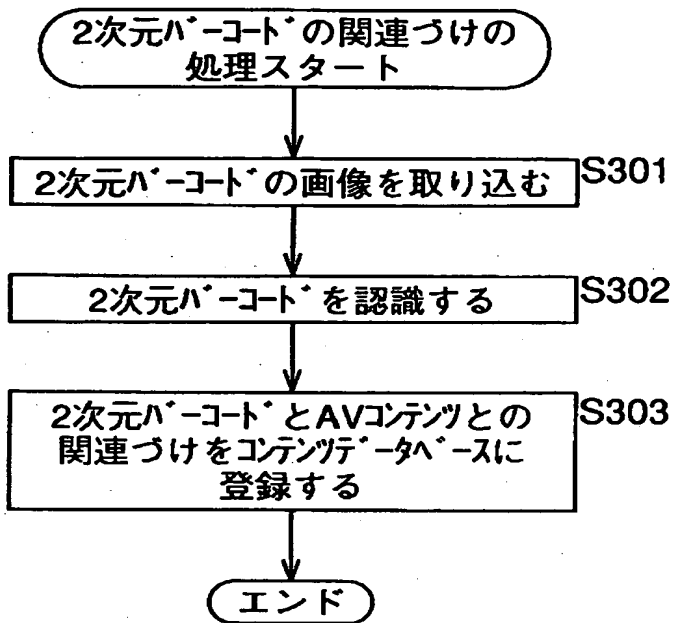
【図 3 9】



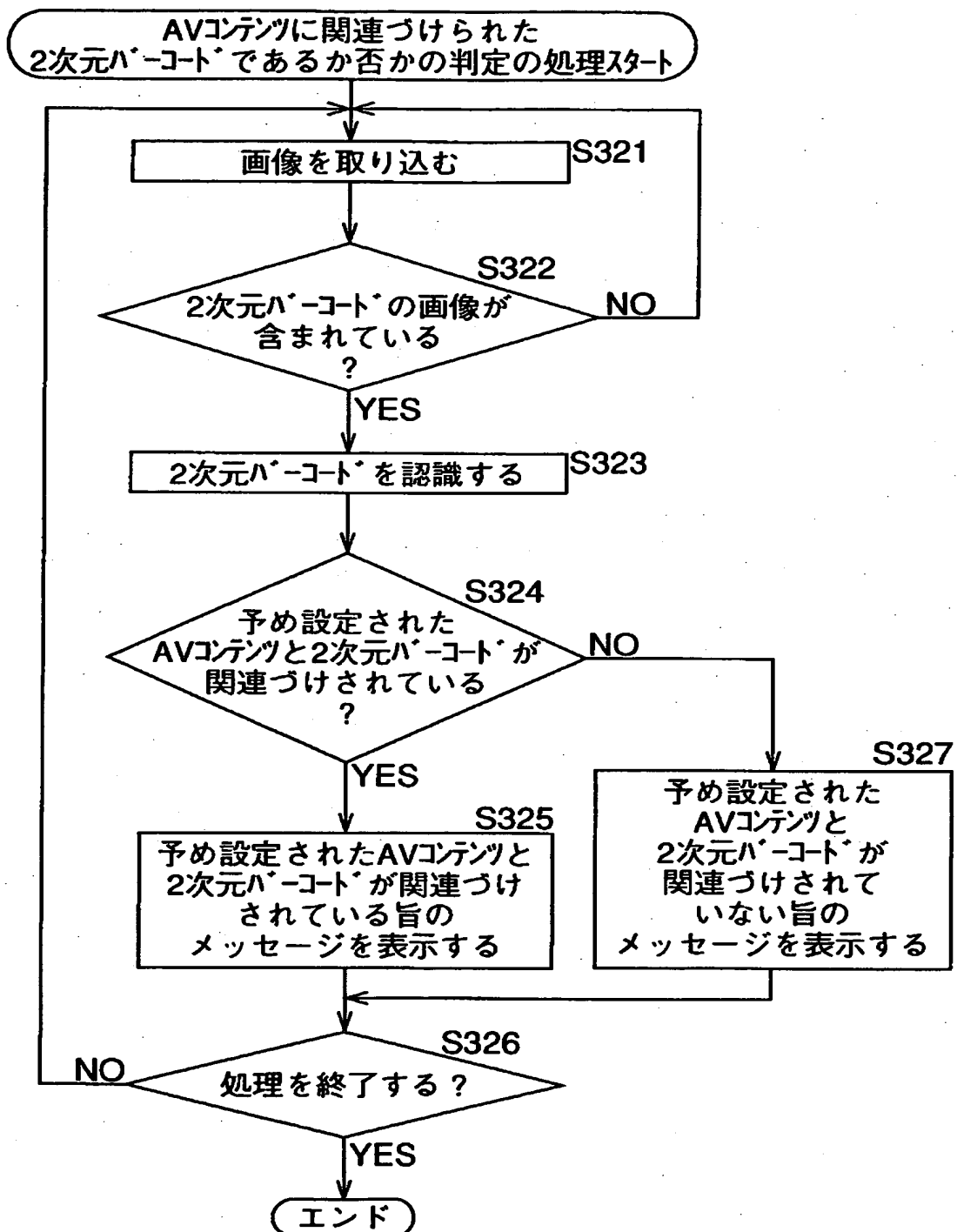
【図 40】



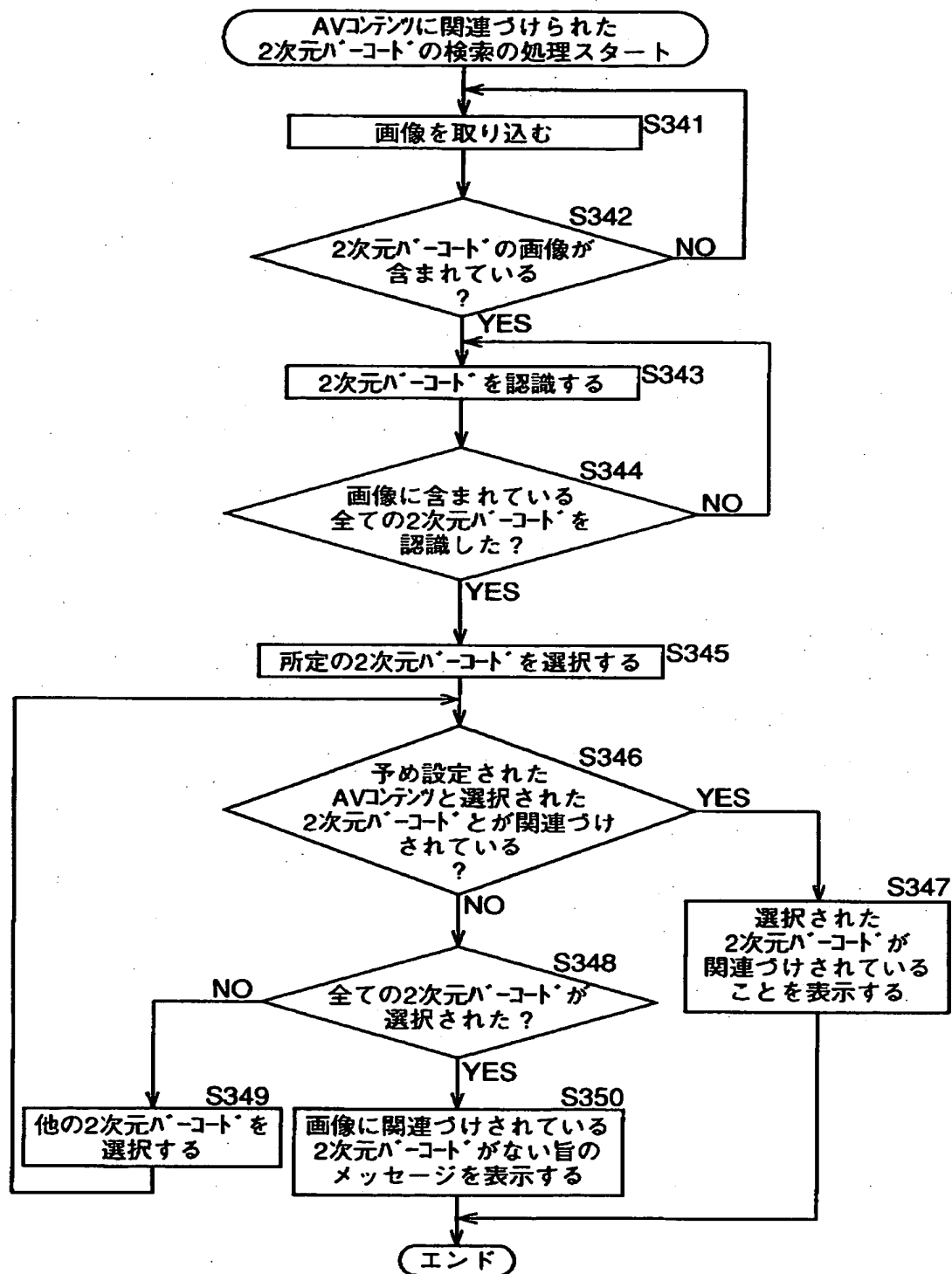
【図 4 1】



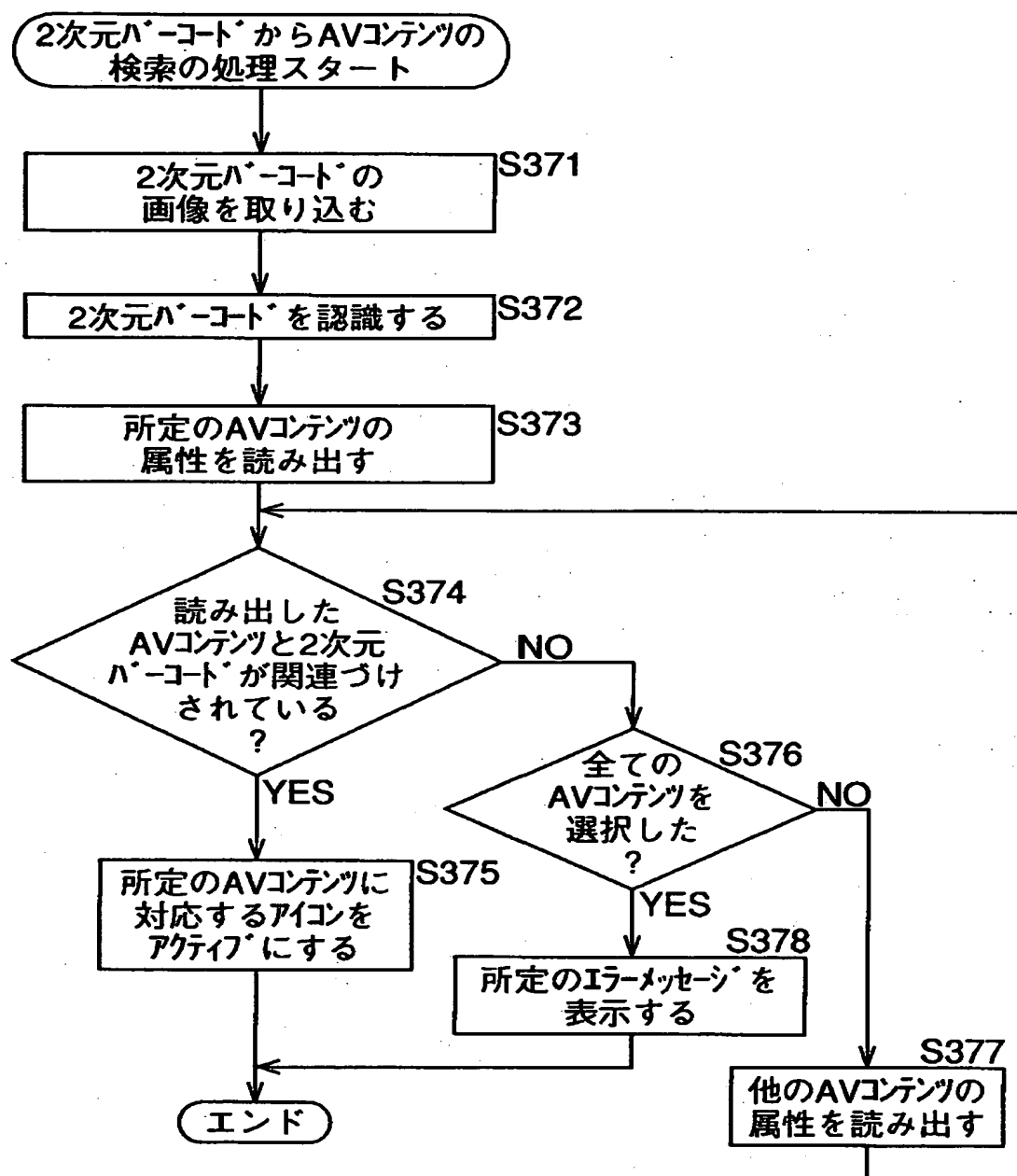
【図 4 2】



【図 4 3】

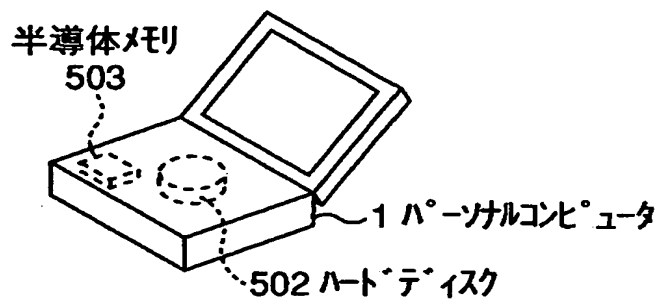


【図 4 4】

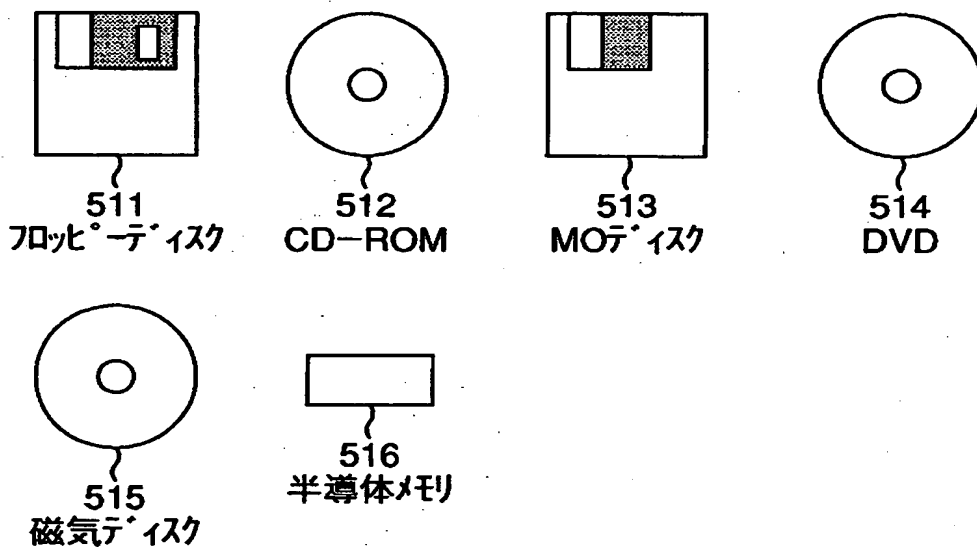


【図 45】

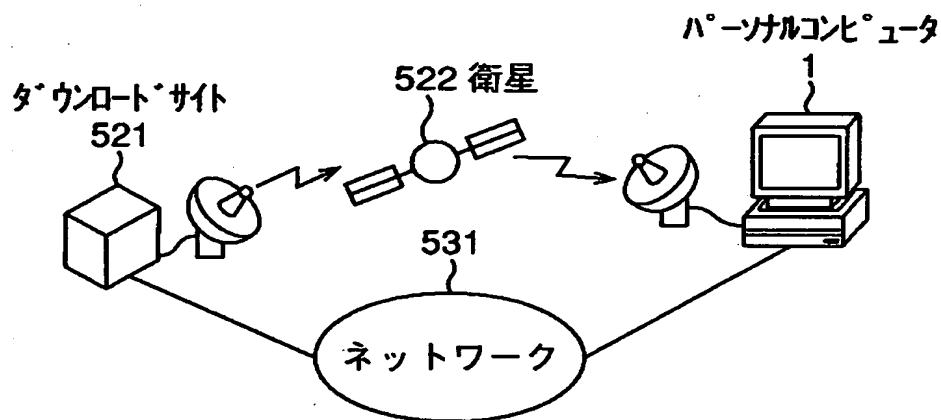
(A)



(B)



(C)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像の録画または画像の再生の操作をわかりやすくし、確実にできるようにする。

【解決手段】 パーソナルコンピュータは、画像を記録するとき、記録の指示を入力できる記録ボタン142をアクティブにし、画像を再生するとき、再生の指示を入力できる再生ボタン144をアクティブにさせるように表示を制御する。

【選択図】 図9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社